

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
UNIDADE DE PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E PESQUISA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DA  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ANA PAULA DAMASCENO DE BRITO

A PESQUISA APLICADA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL: DESDOBRAMENTOS NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

São Paulo  
Abril de 2018

ANA PAULA DAMASCENO DE BRITO

A PESQUISA APLICADA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL: DESDOBRAMENTOS NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Dissertação apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, sob a orientação do Prof. Dr. Darlan Marcelo Delgado.

São Paulo

Abril/2018

BIBLIOTECA NELSON ALVES VIANA FATEC-SP / CPS

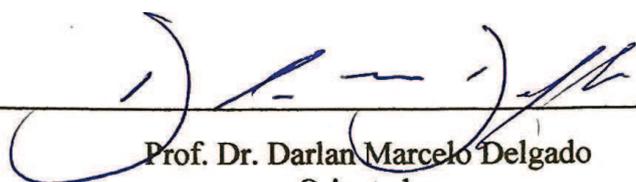
B862p Brito, Ana Paula Damasceno de  
A pesquisa aplicada e a inovação tecnológica na educação profissional: desdobramentos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo / Ana Paula Damasceno de Brito. – São Paulo : CPS, 2018.  
271 f.

Orientador: Prof. Dr. Darlan Marcelo Delgado  
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2018.

1. Educação profissional e tecnológica. 2. Política educacional. 3. Ciência e tecnologia. 4. Pesquisa tecnológica. 5. Inovação. I. Delgado, Darlan Marcelo. II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. III. Título.

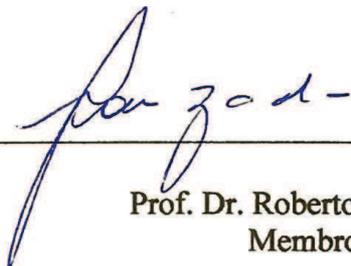
ANA PAULA DAMASCENO DE BRITO

A PESQUISA APLICADA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL: DESDOBRAMENTOS NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO



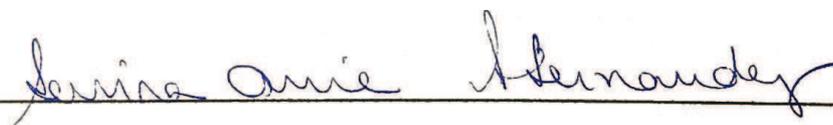
---

Prof. Dr. Darlan Marcelo Delgado  
Orientador



---

Prof. Dr. Roberto Louzada  
Membro



---

Prof. Dra. Senira Anie Ferraz Femandez  
Membro

São Paulo, 11 de abril de 2018

À Conceição

*minha mãe, meu apoio, símbolo de coragem,  
força e dedicação.*

## AGRADECIMENTOS

À minha mãe, pelo exemplo, pela preocupação e o apoio incondicional. Sem ela, nada disso teria sido possível.

Ao professor Dr. Darlan Marcelo Delgado, pela confiança, paciência, amizade e valiosa orientação.

À professora Dra. Senira Anie Ferraz Fernandez e ao professor Dr. Roberto Louzada pela inestimável contribuição na qualificação. Professora Senira, agradeço por todo o apoio, na dissertação e na jornada do mestrado.

Aos meus colegas de mestrado, em especial às amigas Fernanda Ferreira Boschini e Soraya Menezes de Queiroz, pela amizade e encorajamento nos momentos difíceis.

Às amigas Cynthia e Camila que me ajudaram muito no trabalho e na vida.

Ao Centro Paula Souza pela oportunidade de conviver e aprender com profissionais incríveis.

A todos os docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo que participaram das entrevistas. Obrigado por compartilharem comigo as suas experiências.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, por todo o apoio dado para a realização deste trabalho. Há mais de dez anos, o IFSP tem contribuído para a minha formação profissional e pessoal.

Aos colegas do IFSP: Professor Adalton, Daniel, Camilo, Elaine e todos que deram uma força nesse período. Estar com vocês no dia-a-dia tem sido uma experiência maravilhosa.

E enfim, a todos que contribuíram para a realização deste trabalho, seja de forma direta ou indireta. Obrigada!

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazerem se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade”.

Paulo Freire

**Pedagogia da Autonomia**

## RESUMO

BRITO, A. P. D. **A pesquisa aplicada e a inovação tecnológica na educação profissional: desdobramentos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.** 271f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2018.

O presente trabalho tem por objetivo investigar como o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo é visto, tanto em termos da dimensão de produção intelectual e de sua atuação visando à proteção dos direitos sobre propriedade intelectual e patentes oriundos dos resultados de pesquisa tecnológica aplicada quanto em termos dos potenciais desdobramentos pedagógicos possibilitados por tais pesquisas. O estudo justifica-se pela dupla missão dada aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia de formar alunos com espírito crítico-reflexivo, voltados para pesquisas de natureza aplicada, e ser um agente estratégico na geração de vantagens competitivas por meio da pesquisa tecnológica, no qual o NIT exerce função essencial. O referencial teórico foi construído com as obras de Shozo Motoyama, Milton Vargas e Simon Schwartzman para retomar a história da ciência e tecnologia no Brasil, e Silvia Maria Manfredi e Luiz Antônio Cunha para abordar os marcos significativos a esta pesquisa na história da educação profissional e tecnológica federal. Como metodologia, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica e documental para discutir a política institucional, e uma pesquisa de campo, com a realização de entrevistas semiestruturadas com docentes que tiveram projetos submetidos ao NIT. Como resultado, foram encontrados elementos que indicam que o NIT, por meio da política de inovação, promove a cultura da inovação nos projetos e traz desdobramentos pedagógicos que podem ser considerados relevantes em termos da formação dos alunos, em particular nas dimensões dos saberes técnico-científicos, culturais e de atuação profissional na área de gestão de projetos. Constatou-se que de forma geral, a pesquisa aplicada pode gerar um significativo ganho pedagógico e na formação de competências pessoais e profissionais, nas quais o aluno tem incrementadas as suas capacidades de comunicação oral e escrita e desenvolve um pensamento crítico-reflexivo e autonomia intelectual. No aspecto político, as entrevistas possibilitaram compreender o juízo que os docentes fazem sobre a excessiva carga horária alocada em aulas e, dessa forma, como isso pode ser um elemento constrangedor na produção de pesquisa aplicada na instituição. Espera-se com esse trabalho fornecer elementos e subsídios

aos *policy makers* e gestores do IFSP no processo de elaboração, implementação e avaliação de políticas e instrumentos de gestão para a pesquisa tecnológica aplicada e o fomento à cultura de inovação no contexto da educação profissional e tecnológica coerentes e articulados à missão institucional dos Institutos Federais.

**Palavras-chave:** Educação Profissional e Tecnológica; Política Educacional; Ciência & Tecnologia; Pesquisa Tecnológica; Inovação.

## ABSTRACT

BRITO, A. P. D. **Applied research and technological innovation in professional education: developments in Federal Institute of Education, Science and Technology.** 271 p. Dissertation for the Professional Master Degree in Management and Development of Professional Education. Paula Souza State Center for Technical and Technological Education, São Paulo, 2018.

This present study aims to investigate how the Technological Innovation Center of the Federal Institute of Education, Science and Technology of São Paulo is seen both in terms of the dimension of intellectual production and its action aiming at the protection of intellectual property rights and patents originated from the results of applied technological research and in terms of the potential pedagogical developments made possible by such research. The study is justified by the twofold mission given to the Federal Institutes of Education, Science and Technology to train students with a critical and reflexive formation, focused on applied research, and be a strategic agent in the generation of competitive advantages through technological research, in which the Technological Innovation Center has an essential function. The theoretical references were built based on the works of Shozo Motoyama, Milton Vargas and Simon Schwartzman to resume the history of science and technology in Brazil, and Silvia Maria Manfredi, Luiz Antônio Cunha to approach the significant milestones in the history of federal professional and technological education. A documentary and bibliographical research was carried out as methodology to discuss the institutional policy, and a field research, with semi-structured interviews with teachers who had projects submitted to the NIT. As a result, can be stated that NIT, by means of innovation policy, has succeeded in promoting the culture of innovation in the projects and has brought pedagogical developments that can be considered relevant for student training, particularly in the dimensions of technical-scientific and cultural knowledge, and professional activities in the area of project management. The results showed that, in general, applied research can generate a significant pedagogical gain and the formation of personal and professional competences, in which the student has increased his oral and written communication skills and develops a critical and reflexive thinking and intellectual autonomy. In the political aspect, the interviews allowed to understand the teachers' judgment about the excessive workload allocated to classes and, in this way, how this can be an inhibitory element in the production of applied research in the institution. It is expected to provide

elements and inputs to IFSP policymakers and managers in formulation, implementation and evaluation of policies and management tools for applied technological research and fostering innovation culture in the context of professional and technological education consistent and articulated to the institutional mission of the Federal Institutes.

Keywords: Professional and Technological Education. Educational Policy. Science and Technology. Technological Research. Innovation.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Expansão do CEFET-SP/IFSP: Ano de funcionamento dos <i>campi</i> .....	85
Quadro 2:	Princípios norteadores da PRP (2010 a 2014) .....	91

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Investimentos em pesquisa pelo CEFET-SP: 2002 a 2008 .....	86
-----------	------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Quantidade de ICTs por categoria – Relatório FORMICT 2015 .....	61
Figura 2:	Fase de implementação dos NITs - Relatório FORMICT 2015 .....	62
Figura 3:	Criação dos NITs na RFEPCT .....	62
Figura 4:	Depósito de patentes no INPI (2000-2016) .....	63
Figura 5:	Depósitos de patentes das universidades em relação ao total de depositantes residentes .....	64
Figura 6:	Depósitos de patentes da RFEPCT em relação ao total de depósitos das universidades .....	65
Figura 7:	Patentes requeridas e concedidas (2000-2016).....	66
Figura 8:	Bolsas de pesquisa externas (2009-2015).....	89
Figura 9:	Bolsas institucionais: comparativo entre CEFET (2002-2008) e IFSP (2009-2015) .....	90
Figura 10:	Portfólio acumulado de propriedade intelectual do IFSP .....	97

## LISTA DE SIGLAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
AI	Ato Institucional
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
CEFETs	Centros Federais de Educação Tecnológica
CAPES	Centro de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior
C&T	Ciência e Tecnologia
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONIF	Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
DASP	Departamento Nacional de Administração Pública
EPT	Educação profissional e tecnológica
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos de Projetos e Programas
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FIC	Formação Inicial e Continuada
FORMICT	Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil
FORTEC	Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico Científico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTs	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação
IDORT	Instituto de Organização Racional do Trabalho
IFs	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Ipea	Instituto de Planejamento Econômico e Social
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira

MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
NIT	Núcleo (s) de Inovação Tecnológica
ONU	Organização das Nações Unidas
PAEG	Programa de Ação Econômica do Governo
PBDCT	Plano Básico do Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBITI	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PED	Programa Estratégico de Desenvolvimento
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PEDE	Programa Estratégico de Desenvolvimento
PIPDE	Programa Institucional de Auxílio à Participação Discente em Eventos
PIPECT	Programa de Incentivo à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos para Servidores do IFSP
PIVICT	Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PROEP	Programa de Expansão da Educação Profissional
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PRP	Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
RSC	Reconhecimento de Saberes e Competências
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
USAID	United States Agency for International Development
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
Delimitação do problema e dos objetivos de Pesquisa.....	21
<b>2 O ENSINO E A PESQUISA NO MUNDO.....</b>	<b>26</b>
2.1 França .....	26
2.2 Grã-Bretanha .....	28
2.3 Alemanha .....	30
2.4 Estados Unidos .....	32
<b>3 O ENSINO E A PESQUISA NO BRASIL .....</b>	<b>34</b>
3.1 A ciência e o ensino em Portugal .....	34
3.2 A ciência no Brasil colonial .....	35
3.3 A pesquisa e o ensino superior no Brasil Império .....	37
3.4 República Velha: nascimento da ciência e da pesquisa tecnológica brasileiras.....	39
3.5 As mudanças de perspectiva para a ciência e tecnologia no período desenvolvimentista (1930 – 1964).....	42
3.6 As políticas de C&T no regime militar (1964 – 1985).....	48
3.7 A reforma universitária e a pós-graduação.....	53
3.8 A ciência, tecnologia e inovação (CT&I) na década de 1990 .....	55
3.9 A lei de inovação .....	57
3.10 Os núcleos de inovação tecnológica (NITs).....	59
<b>4 DO ASSISTENCIALISMO À COMPETITIVIDADE: AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA A REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (RFEPCT) .....</b>	<b>68</b>
4.1 A Rede Federal de Educação Profissional no século XX.....	68
4.2 A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no século XXI .....	74
<b>5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>80</b>
5.1 As etapas da pesquisa .....	81
5.2 Análise bibliográfica e documental .....	83
5.2.1 O IFSP .....	83
5.2.2 A pesquisa no CEFET-SP (2001-2008).....	85

5.2.3 <i>A pesquisa no IFSP (2009 a 2015)</i> .....	88
5.2.4. <i>O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFSP (2009 a 2016)</i> .....	94
5.3 <i>As entrevistas</i> .....	98
5.3.1 <i>Os entrevistados</i> .....	99
5.3.2 <i>Visão e expectativas sobre o NIT</i> .....	101
5.3.3 <i>Engajamento de docentes e alunos</i> .....	108
5.3.4 <i>Desdobramentos pedagógicos</i> .....	110
5.3.5 <i>Opinião do docente</i> .....	119
5.3.6 <i>Ensino-pesquisa-extensão</i> .....	122
5.3.7 <i>As hipóteses</i> .....	124
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	127
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	131
<b>APÊNDICE A</b> .....	142
<b>APÊNDICE B</b> .....	148
<b>APÊNDICE C</b> .....	149
<b>APÊNDICE D</b> .....	150
<b>APÊNDICE E</b> .....	156
<b>APÊNDICE F</b> .....	168
<b>APÊNDICE G</b> .....	178
<b>APÊNDICE H</b> .....	190
<b>APÊNDICE I</b> .....	197
<b>APÊNDICE J</b> .....	202
<b>APÊNDICE K</b> .....	210
<b>APÊNDICE L</b> .....	226
<b>APÊNDICE M</b> .....	237
<b>APÊNDICE N</b> .....	248
<b>APÊNDICE O</b> .....	257
<b>ANEXO A</b> .....	263

## 1 INTRODUÇÃO

A agenda da política tecnológica brasileira tem sofrido mudanças significativas desde o início do século XXI. Foram estabelecidos dois marcos legais<sup>1</sup> de apoio à inovação e criados diversos instrumentos para incentivar a adoção de estratégias inovativas pelas empresas e o estabelecimento de parcerias entre as esferas pública e privada para inserir as empresas brasileiras como *players* competitivos de fato no mercado globalizado, no qual inovações de caráter aplicado que resultam em vantagens competitivas – em termos de processos produtivos e de bens finais – são cruciais.

Nesse contexto, espera-se que a educação superior e a educação profissional de nível médio e superior possam responder aos anseios da chamada sociedade do conhecimento, especialmente no que tange à questão da geração de inovações de natureza aplicada, e, ao mesmo tempo, preparar seus alunos para dar conta de um mundo que vive em constante estado de obsolescência, no qual a demanda caminha sempre para a aquisição de algo mais novo, ou processos e serviços modificados por inovações tecnológicas.

O fortalecimento da cooperação entre a universidade (centros formativos de mão de obra qualificada e produtores de ciência aplicada e tecnologias) e a empresa (setor produtivo) tem sido uma das estratégias utilizadas para a promoção da inovação. Dessa forma a intensificação desse relacionamento trouxe reflexos nas políticas que tratam da temática. A Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, também conhecida como a Lei de Inovação, define que as Instituições Científicas e Tecnológicas são aquelas que têm em sua missão ou em seu objetivo social e estatutário a pesquisa básica e aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos (BRASIL, 2004). Fazem parte desse conjunto as instituições de ensino, que agora precisam atuar em um campo que até então era estranho a muitas delas: a gestão e comercialização das tecnologias criadas no âmbito educacional. Para dar conta dessas funções, a referida lei cria os Núcleos de Inovação Tecnológica – NITs, instâncias que serão responsáveis pela gestão da política de inovação dentro destas instituições.

Embora o NIT já estivesse em funcionamento em algumas universidades, foi a partir da Lei de Inovação que muitas instituições de ensino passaram a formalizar uma estrutura para gerir as inovações criadas no âmbito institucional. Após consulta nos *sites* das universidades

---

<sup>1</sup> Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004 e Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.

UFSCAR, UFABC, USP, UNICAMP, UTFPR e dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, IFES, IFPR e IFMA, observa-se que algumas destas instituições transformaram seus NITs em Agências de Inovação, instâncias com maior autonomia e escopo de atuação, demonstrando a percepção destas instituições acerca da existência de uma instância interna, de valor estratégico, para gerir as tecnologias com potencial de transferência para o setor produtivo.

Os reflexos dessa dinâmica entre instituições de ensino e setor produtivo alcançam a educação profissional e tecnológica (EPT), que começa a ser pensada como uma estratégia para a competitividade e o desenvolvimento. No âmbito federal, a política educacional para a rede se orientou intensamente à expansão quantitativa, por meio das vagas oferecidas em todos os níveis, e qualitativa, com o fortalecimento do entendimento da EPT como condição singular para a competitividade internacional. Tudo isso começa a se demonstrar a partir de 2005, quando se inicia o programa de expansão da Rede Federal, sucedido por outras medidas, com a mais importante delas instituída em dezembro de 2008 pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Por meio dessa referida lei foi criada a nova rede federal de EPT, com a transformação de algumas escolas técnicas federais e quase todos os CEFETs em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Para este novo formato, a lei dispõe entre finalidades, características e objetivos, formar o aluno para desenvolver um espírito crítico e reflexivo, voltado à investigação empírica, bem como formá-lo como cidadão que se emancipe e esteja preparado para atuar no mundo do trabalho. Cabe destacar que neste novo formato institucional, a pesquisa aplicada e a transferência de tecnologia ganham maior destaque, cabendo a estas instituições desenvolverem soluções para o setor produtivo de forma a contribuir com o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

Dentro dessa nova estrutura dos Institutos Federais, os NITs são considerados vitais, uma vez que são responsáveis pela proteção e a transferência de tecnologias decorrentes das pesquisas desenvolvidas internamente<sup>2</sup>. Entretanto, esses núcleos se inserem em um novo modelo de instituição oriunda de uma trajetória centenária com um foco maior no ensino, em detrimento das ações de pesquisa e extensão. Um dos obstáculos já identificado anteriormente

---

<sup>2</sup> A lei incentiva as instituições a protegerem inventores independentes, ou seja, inventores que não fazem parte do quadro das instituições de ciência e tecnologia. Entretanto, não foram encontrados dados para identificar a porcentagem de tecnologias desenvolvidas por este público.

em estudos<sup>3</sup> sobre a cooperação entre universidades<sup>4</sup> e setor produtivo é como fazer funcionar o relacionamento entre estas duas entidades com missões e motivações distintas. Neste caso específico, torna-se relevante entender como um NIT, uma estrutura legalmente direcionada para atuar com o setor produtivo, funciona dentro de uma instituição de ensino profissional e tecnológico com múltiplas funções e interesses que impactam nas ações relativas à pesquisa aplicada e conseqüentemente, na atuação deste núcleo com o mundo exterior. Desta forma, também é necessária a compreensão da dinâmica dos projetos de pesquisa aplicada com potencial de inovação e seus efeitos na instituição e na comunidade.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de se compreender o impacto das mudanças ocorridas na educação profissional e tecnológica (EPT), mais precisamente sobre a Política e Gestão da Educação, pois é nesse âmbito que se concretizam os anseios dos diversos segmentos da sociedade através dos instrumentos normativos e ações educacionais. A pesquisa tem por objetivo específico de interesse a Educação Profissional, e de uma forma mais restrita, as políticas de pesquisa e inovação ligadas à política federal para esta modalidade educacional. O recorte é feito tomando o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) como o escopo da análise, considerando como início do período de interesse o ano de 2011, no qual se instituiu a política interna de inovação vigente até o presente momento.

Com a premissa de que o NIT é a instância responsável pela gestão da política interna de inovação, pretende-se nesse trabalho identificar os efeitos de sua ação sob um prisma específico: a perspectiva dos docentes que fazem pesquisa aplicada e que envolvem alunos em seus projetos. Entender o que eles enxergam e esperam em relação à política interna de inovação torna-se de extrema importância, considerando que são os principais responsáveis pelos projetos de pesquisa aplicada dentro dos IFs. Dois efeitos serão analisados aqui: o alinhamento da perspectiva docente com a Política de Inovação; e se os projetos de pesquisa aplicada com potencial de inovação trazem algum diferencial no processo pedagógico.

A segunda seção aborda do surgimento da pesquisa na vida prática e posteriormente nas universidades europeias e americanas, mostrando que tal atividade não nasceu no ambiente acadêmico.

---

<sup>3</sup> Para informações adicionais, vide Fujino e Stal (2005), Dagnino (2003) e Plonsky (1999).

<sup>4</sup> O termo universidade neste trabalho tem um sentido mais amplo que denota qualquer centro formativo de mão-de-obra qualificada que produza ciência aplicada e tecnologias. Neste grupo podemos incluir os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, os CEFETs e outros institutos de pesquisa.

Nesta mesma linha, a terceira seção trata do surgimento das atividades de pesquisa no Brasil e a sua posterior inserção nas universidades, mostrando algumas das políticas construídas (e por muitas vezes conflitantes) até o início do século XXI.

A quarta seção se detém na história da educação profissional e tecnológica com foco na rede federal, mostrando alguns dos posicionamentos ideológicos que afetaram as políticas, bem como algumas características do modelo proposto para os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

A quinta seção traz especificamente o objeto de estudo: O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Explicita os objetivos e hipóteses levantados por esta pesquisa, bem como a metodologia empregada para obtenção dos dados para a análise apresentada no decorrer da seção. São discutidos os resultados, seguindo para a última seção com as devidas considerações finais.

Tendo-se a descrição do cenário no qual a pesquisa proposta está inserida, passa-se, na próxima seção, à exposição da fundamentação teórica, delimitação do problema de pesquisa e exposição dos seus objetivos.

### **Delimitação do problema e dos objetivos de pesquisa**

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foram estruturados a partir dos Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFETs, as Escolas Técnicas Federais, agrotécnicas e vinculadas às Universidades Federais<sup>5</sup> que integravam a antiga rede federal de educação tecnológica. Um dos diferenciais deste modelo é o direcionamento para uma pesquisa aplicada em sintonia com as demandas dos arranjos produtivos locais e regionais, conforme demonstrado pela lei de criação dos Institutos Federais (BRASIL, 2008a):

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

---

<sup>5</sup> Algumas das escolas pertencentes a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica (RFEPCT) não aderiram ao modelo de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Para mais informações, consulte a Lei nº 11.892, de /2011 (BRASIL, 2008a).

II desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

[...]

IV orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

[...]

VII desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

### Seção III

#### Dos Objetivos dos Institutos Federais

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são:

III realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; [...]

Cabe destacar que o próprio instituto se insere em uma rede que muda o seu nome: Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A lei enfatiza bastante a necessidade da pesquisa aplicada, da produção de soluções para a comunidade, transferência de tecnologias e o desenvolvimento de cada região onde o instituto está inserido. É válido salientar que, diferente de outros momentos na história da rede federal, o estímulo dado pela referida lei

ao desenvolvimento científico e tecnológico não enfoca apenas o desenvolvimento econômico, mas propõe também a formação de um aluno que desenvolva espírito crítico, voltado à investigação empírica.

No que se refere à inovação, pode-se dizer que as funções do NIT estão em consonância com algumas das funções atribuídas aos Institutos Federais. A Lei nº 10.973, de 2004, dá incentivos para a pesquisa científica e tecnológica com objetivo de alcance da autonomia tecnológica e o desenvolvimento do sistema produtivos (BRASIL, 2004). A lei também determina a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica nas Instituições Científicas e Tecnológicas. Essas instâncias internas serão responsáveis pela gestão da política de inovação, que engloba aspectos como a proteção e a transferência das tecnologias desenvolvidas. Dessa forma, pensando na pesquisa aplicada e no relacionamento com o setor produtivo, o NIT pode ser considerado um importante agente no cumprimento dos objetivos estratégicos dos Institutos Federais.

O objeto de pesquisa, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), instituiu o Núcleo de Inovação Tecnológica e a política interna de inovação por meio da Resolução nº 431, de 9 de setembro de 2011 (IFSP, 2011a). A resolução dispõe, em caráter geral, sobre sua vinculação, estrutura, objetivos, competências, funcionamento e diretrizes gerais. Grande parte das competências enunciadas na resolução está em conformidade com o que determina a Lei nº 10.973, de 2004, sendo que há um aprofundamento em algumas delas no sentido de estabelecimento de procedimentos e regras internas. Cabe destacar alguns objetivos que são importantes para o cumprimento das funções do NIT elencados na mencionada Resolução nº 431: i) dar celeridade na tramitação de procedimentos e iniciativas que visem à Inovação Tecnológica, à proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia no âmbito institucional; ii) fomentar, estruturar e regular os procedimentos que possibilitem a transferência de tecnologia pelo IFSP e; iii) disseminar a cultura da propriedade intelectual, incluindo-se normas, regulamentos e procedimentos (IFSP, 2011a, p. 1).

Ao se analisar as leis e a resolução, observa-se que os objetivos institucionais estão claros e de acordo com o que a legislação determina no que se refere à gestão e à proteção do conhecimento gerado nessas instituições. Entretanto, é válido compreender como essas políticas estão ocorrendo na prática e como elas tem impactado um dos públicos afetados por elas: os professores pesquisadores. Devido a isso, torna-se relevante investigar como eles visualizam este processo mediado pelo NIT e quais suas expectativas em termos das funções

específicas atribuídas ao núcleo. Um segundo ponto relevante é compreender se um projeto de pesquisa aplicada com potencial de proteção afeta de alguma maneira o processo pedagógico.

Dessa forma, considerando a existência de uma política interna clara de fomento à inovação, o **problema de pesquisa** pode ser enunciado pela seguinte questão norteadora:

Quais são as visões e expectativas nutridas pelos docentes que submeteram projetos ao NIT em termos de suas funções e atribuições enquanto *locus* responsável pela condução e execução da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia e quanto aos potenciais incrementos e ganhos pedagógicos na dimensão do ensino e extensão?

O **objetivo central** desta pesquisa é investigar como o NIT é visto pelos docentes da instituição, tanto em termos da dimensão da produção intelectual e de sua proteção quanto em termos pedagógicos. Sendo assim, os **objetivos específicos** podem ser assim enunciados:

- Identificar a visão e expectativas dos docentes em relação às ações encaminhadas processualmente pelo NIT no que tange ao estímulo de produção intelectual, à proteção da produção intelectual alcançada, o seu licenciamento e potencial transferência para agentes interessados (organizações externas).
- Investigar se e como a atuação do NIT afeta direta ou indiretamente a motivação para a produção de saberes de natureza aplicada – se de fato consegue disseminar a cultura da propriedade intelectual – e gerar estímulos para o engajamento de docentes e de alunos em projetos de pesquisa aplicada;
- Averiguar se existem impactos e desdobramentos oriundos desses projetos de pesquisa de natureza aplicada (com hipotéticos resultados concretos em termos de geração de patentes, propriedade intelectual, inovações e outras formas de conhecimento com valor agregado) nos aspectos especificamente pedagógicos (processos de ensino-aprendizagem, metodologias de ensino, práticas de laboratório, produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, entre outros possíveis);
- Identificar, se existirem, os potenciais incrementos pedagógicos oriundos das pesquisas de natureza aplicada e de inovação tecnológica e como as dimensões da pesquisa-ensino-extensão se retroalimentam.

Adicionalmente, este trabalho propõe algumas hipóteses ligadas aos objetivos acima elencados:

- Embora os Institutos Federais estejam mais direcionados à pesquisa aplicada e à inovação, na prática existem políticas conflitantes (internas e externas) que demonstram o desequilíbrio entre o ensino, a pesquisa e a extensão;
- A pesquisa científica no Instituto Federal de São Paulo está presente em todos os níveis de ensino, inclusive com participação de alunos do ensino médio integrado com o técnico;
- Como o Instituto Federal de São Paulo tem projetos de pesquisa custeados com recursos internos e que não dependem de organismos de fomento como FAPESP, CNPq e CAPES, há a possibilidade de encontrarmos muitos docentes que não têm titulação de doutor.
- Como a instituição ainda está em um processo inicial no que se refere às transferências de tecnologias para o setor produtivo, é possível que os professores que fazem pesquisa aplicada não tenham muitas perspectivas em relação aos projetos protegidos pelo NIT. Pode ser que exista uma preocupação maior em relação ao impacto nos alunos do que possíveis ganhos que as tecnologias podem ter no caso de um licenciamento para uma empresa, indústria ou outras organizações.

O presente trabalho pretende, com base na análise documental e nos questionamentos direcionados aos docentes por meio dos roteiros das entrevistas, elucidar todos os objetivos e hipóteses levantadas.

## 2 O ENSINO E A PESQUISA NO MUNDO

Para entender como a ciência e a tecnologia se relacionam com o ensino é necessário entender que a pesquisa aplicada não nasceu dentro do ambiente acadêmico. Conforme será abordado mais adiante nesta seção, a pesquisa surgirá como consequência de problemas que precisam ser resolvidos na vida prática, para depois ser inserida dentro das instituições dedicadas ao ensino.

Por um longo período da história, a ciência teve um caráter apenas contemplativo, sem pretensões de uso prático. Essa visão foi herdada da filosofia grega da ciência pura e superior, que foi amplamente aceita pelos cientistas europeus (STOKES, 2005). Tal perspectiva, que perdurou por muitos séculos, começa a mudar com a criação, no século XVII, de organizações voltadas à promoção da ciência, como a *Royal Society* (1660), na Inglaterra, e a *Académie de Sciences* (1666), na França (SCHWARTZMAN, 1983). Algumas dessas academias tinham uma preocupação que ia além das discussões dos trabalhos científicos. Tanto na Europa como no Brasil, algumas dessas associações se mobilizarão como grupos de pressão para adoção de medidas em prol da valorização da pesquisa e conseqüentemente, da profissão do pesquisador, dentro e fora das universidades.

Nas próximas subseções, serão abordadas sinteticamente as experiências de quatro países: França, Grã-Bretanha, Alemanha e Estados Unidos. O período abordado compreende os séculos XVIII, XIX e XX, nos quais esses países tiveram supremacia no campo científico ou tecnológico. Também será comentada a relação entre pesquisa e ensino em cada uma dessas experiências.

### 2.1 França

Conforme já abordado, a visão sobre a ciência contemplativa muda, e começa-se a buscar não só o entendimento como o domínio do conhecimento. O século XVIII é marcado pelos trabalhos dos naturalistas de classificação de plantas, animais e fenômenos geológicos. Há um avanço dos estudos da matéria, eletricidade, fenômenos do calor e energia, lançam-se as bases iniciais das teorias evolucionistas e Lavoisier dá início à química moderna (SCHWARTZMAN, 1983).

Szmrecsányi (2001) afirma que a França teve a supremacia e prestígio científicos no período que antecede a Revolução Francesa e os recupera no período pós revolução que antecede o domínio de Napoleão, mantendo-os até as três primeiras décadas do século XIX. O autor atribui a manutenção desta supremacia à criação de instituições de ensino e de pesquisa novas e inovadoras, como a Escola Normal Superior, o *Museum* de História Natural e a Escola Politécnica de Paris, assim como à atuação de figuras emblemáticas como o matemático Joseph Lagrange (1736-1813), do naturalista Georges Curvier (1769-1832) e do químico Claude Berthollet (1748-1822). Sobre a Escola Politécnica de Paris, Tigre (2014) entende que ela marca o início do estreitamento dos vínculos entre a ciência e tecnologia para uso comercial. Fundada em 1794 e transformada em Escola Militar em 1804 por Napoleão Bonaparte, torna-se um modelo de instituição pública que alia ciência, tecnologia e ensino. Para Stokes (2005), a criação desta escola surge de uma compreensão cada vez mais ampla de que a inovação tecnológica requeria a aplicação constante de métodos científicos aos processos industriais.

Szmrecsányi (2001) discute alguns estudos sobre as realizações francesas na ciência, e aponta como o mais equilibrado o de David Knight<sup>6</sup>, no qual este mostra que foi na França que, pela primeira vez, a ciência deixa de ser um *hobby* para se tornar uma profissão. Este autor também atribui aos franceses o pioneirismo no ensino de disciplinas científicas como a química e a física e na formação de novos pesquisadores para as universidades. Sobre a junção pesquisa e ensino, Schwartzman (1983) fala que a necessidade de unir ambas levaram à criação da *École Pratique de Hautes Etudes*, que funcionava como centro de convergência para atividades de pesquisa de professores das diversas escolas profissionais. Este último autor acrescenta que as atividades científicas foram desenvolvidas também nas grandes *écoles* e em 1939 foi criado o *Centre National de la Recherche Scientifique*, como unidade de pesquisa desligada do ensino.

O modelo francês de instituições científicas procurou focar na criação de escolas especializadas em pesquisa científica ao invés de inserir a ciência e tecnologia nas universidades existentes na época. O modelo seria aproveitado em outros locais conforme será mostrado nas próximas subseções.

---

<sup>6</sup> Szmrecsányi se refere aqui à obra de David Knight intitulada *The Age of Science*, a qual não foi acessada para esta pesquisa.

## 2.2 Grã-Bretanha

Diferentemente da França, a Grã-Bretanha teve um destaque maior no campo tecnológico. De acordo com Szmrecsányi (2001), foram poucos os progressos científicos até o início do século XIX. Conforme relata o autor, a *Royal Society* estava em plena decadência, e as pesquisas científicas eram desenvolvidas somente por pessoas com recursos ou com algum tipo de patrocínio. Em contraste com este perfil, as pessoas que atuavam com tecnologia tinham pouco conhecimento científico e faziam trabalhos práticos em busca de retorno financeiro, como empresários, mecânicos, ferreiros, carpinteiros e outros profissionais (STOKES, 2005; TIGRE, 2014). Sobre estes últimos, a quem Stokes refere-se como inventores, ele afirma:

[...] os inventores da sociedade europeia estavam muito distantes dos cavalheiros cientistas. E embora sua aproximação às invenções pudesse ser altamente sistemática, era reduzida sua compreensão teórica da ciência, da qual tinham pouca necessidade, à medida que a marcha de suas contribuições se acelerava em direção à Revolução Industrial (STOKES, 2005, p. 63).

Para contextualizar este período, cabe dizer que embora a Europa se destacasse no campo científico, não se diferenciava economicamente em relação ao resto do mundo (TIGRE, 2014). Para Szmrecsányi (2001), neste período, as descobertas científicas tiveram poucos efeitos sobre a evolução da tecnologia, e a transição da invenção para inovação ocorreu em raras vezes, quase excepcional. O autor acrescenta que os poucos progressos britânicos no campo científico ocorrem devido às atividades de organizações como a *Lunar Society of Birmingham* ou a Sociedade Literária e Filosófica de Manchester, próximas aos principais centros industriais, que permitiam aos seus membros contato permanente com as inovações tecnológica ali produzidas.

Uma das mudanças considerada como um dos principais marcos da Revolução Industrial é a transição da produção artesanal à manufatureira, passando a ser um processo de produção em grande escala nas indústrias. Essa mudança no sistema produtivo é encabeçada pela Grã-Bretanha, com reflexos em outros países. A mecanização do processo industrial implicou em considerável progresso técnico, no qual a ciência ainda não tinha dado muitas contribuições, fato que permanece até o término do período conhecido como Primeira Revolução Industrial (SZMERCSÁNYI, 2001).

Na visão de Michael Amacost (2005), é na Segunda Revolução Industrial que a relação entre ciência básica e inovação tecnológica assume sua forma moderna, com a tecnologia cada

vez mais baseada na ciência e com o propósito de atender às necessidades da sociedade, mudando significativamente o papel do tecnólogo. De acordo com Campos (2006), do ponto de vista da Economia da Inovação, surge um consenso de que este período foi de intenso progresso técnico aliado a avanços científicos que ocorreram entre o século XIX e início do século XX. Para este autor, ocorrem neste período três marcos institucionais: a expansão dos institutos de pesquisa financiados com recursos públicos na Europa e nos Estados Unidos; a criação de departamentos de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) nas empresas de grande porte e a massificação da educação universitária.

No que tange ao papel das universidades britânicas em relação à junção da ciência e tecnologia, não ocorrem mudanças significativas. Sobre o papel das universidades britânicas da época, Eric Ashby afirma:

A revolução industrial foi realizada por cabeças duras e mãos habilidosas. Homens como Bramah e Maudslay, Arkwright e Crompton, os Darby de Coalbrookdale e Neilson de Glasgow não tiveram nenhuma formação sistemática em ciência e tecnologia. A força industrial da Grã-Bretanha estava em seus amadores e autodidatas: o inventor-artesão, o dono do moinho, o mestre ferreiro. Não foi por acidente que o Palácio de Cristal, este rutilante símbolo da supremacia tecnológica britânica, foi projetado por um amador. Nessa ascensão da indústria britânica as universidades inglesas não tiveram nenhum papel, e as universidades escocesas, tiveram apenas um papel pequeno; na verdade, a educação formal de qualquer tipo foi um fator irrelevante de sucesso. (ASHBY, 1958 *apud* STOKES, 2005, p. 64)

Para Szmrecsányi (2001), as mudanças institucionais mais significativas surgiram no final das Guerras Napoleônicas, com a criação em 1815 das Universidades de Londres e Durham, ambas voltadas para o ensino das ciências e para a pesquisa. O autor relata que nesta época as atividades científicas e técnicas passaram a ser aceitas pela Universidade de Cambridge, mas não pela de Oxford, e os estudos científicos só haviam prosperado nas universidades escocesas. No entendimento de Schwartzman (1983), as poucas universidades inglesas de elite que tinham uma organização departamental permitiram que a ciência fosse melhor acomodada em suas estruturas, ao passo que as instituições de pesquisa fora da universidade eram criadas com apoio governamental. Citando Ben-David:

‘os ingleses nunca se comprometeram, tal como os alemães, com a ideia de que a universidade fosse a principal base para a pesquisa fundamental mais avançada. Considerava-se como evidente que existiam algumas áreas de pesquisa, incluindo alguns tipos de pesquisa fundamental, que não poderiam ser reconciliadas com as funções educacionais das universidades.’ (BEN-DAVID, 1977 *apud* SCHWARTZMAN, 1983, p. 143)

Ao se analisar os fatos históricos, verifica-se, como afirma Campos (2006) ao citar Mowery e Rosenberg,<sup>7</sup> que os avanços entre a C&T nem sempre foram diretamente relacionados e em uma única ordem. Tal afirmação corrobora com o que Donald Stokes diz sobre as trajetórias entre progresso científico e tecnológico, as quais são “múltiplas, complexas e desigualmente percorridas” (STOKES, 2005, p. 133). Como se observou durante a Revolução Industrial, por algumas vezes o progresso técnico gerou demandas por pesquisas científicas, podendo ter contribuído para o avanço científico e sua aplicação econômica.

Por último, Szmrecsányi (2001) atribui como um dos principais motivos que levaram à consolidação do vínculo entre C&T na estrutura social:

A principal razão do sucesso público das novas ciências e técnicas residiu provavelmente nos seus resultados concretos e nas suas aplicações práticas, palpáveis na vida cotidiana. Basta lembrar a iluminação a gás, que estava transformando o dia-a-dia dos domicílios e das cidades; os telégrafos e as estradas de ferro que contribuíram para relativizar as distâncias e o tempo; assim como novos produtos da indústria que transformaram as ciências e as técnicas em símbolos de poder, riqueza e modernidade [...] Devido a tudo isso, o espírito científico e o *savoir faire* tecnológico tendiam a representar a quintessência da sabedoria e o melhor substituto para as crenças religiosas e superstições, assumindo parcialmente o lugar da filosofia tradicional. (SZMRECSÁNYI, 2001, p. 174)

Dessa forma, observam-se pontos importantes para a consolidação dos vínculos entre C&T na Grã-Bretanha: ocorrem mudanças sociais e econômicas que influenciaram a produção industrial, implicando em um expressivo progresso técnico, o qual posteriormente se aliou à ciência para solução dos problemas gerados pela nova dinâmica. Embora a universidade não tenha um papel importante neste contexto, será influenciada por um modelo adotado em outro país Europeu, conforme será visto a seguir.

### 2.3 Alemanha

Considerando o período e os países já citados, talvez a Alemanha seja o exemplo mais emblemático de como a pesquisa funcionou na indústria e na universidade e trouxe bons frutos nas duas linhas de atuação. O melhor exemplo que demonstra isso é a liderança na produção química, que assegurou ao país supremacia econômica sobre o continente europeu até o ano de 1914. Mesmo que a revolução nesta área tenha ocorrido na França e suas primeiras aplicações

---

<sup>7</sup> MOWERY, D.; ROSENBERG, N. Technology and the pursuit of economic growth. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

tenham acontecido na Grã-Bretanha, foi na Alemanha que a indústria logrou sucesso com descobertas desta área (SZMRECSÁNYI, 2001). A química surge como grande atividade científica, universitária e industrial deste país (SCHWARTZMAN, 1983).

Para Szmrecsányi (2001), a prosperidade da indústria química alemã teve relação com a disponibilidade de uma mão de obra com competência técnica, mais numerosa e melhor qualificada do que a de outros países. É neste país que se cria um modelo universitário no qual há a indissociabilidade entre ensino e pesquisa, mudança que afetou própria forma de organização das universidades e que influenciou outras universidades no país e no exterior.

Essa nova forma de junção entre ensino e pesquisa se inicia com as reformas universitárias e a fundação da Universidade de Berlim, em 1810, por Wilhelm Humboldt. Schwartzman (1983) considera este sistema universitário como o primeiro que coloca a pesquisa científica como atividade central. Szmrecsányi (2001) aponta a Universidade de Berlim como referência nesta junção e também no que se refere à autonomia científica e administrativa em relação ao poder político. Para o autor, foi graças à autonomia que se produziu a partir de 1820 o amadurecimento das ciências naturais e exatas, assim como métodos experimentais no âmbito da pesquisa. Ele acrescenta que os resultados ficaram à altura das expectativas: salas de aulas e laboratórios de numerosas universidades alemãs transformaram-se em viveiros científicos, e alguns deles, nos “centros de excelência” de suas respectivas disciplinas (SZMRECSÁNYI, 2001, p. 181).

Para Schwartzman (1983), a área da física também teve expressivo crescimento no país e parecia que a universidade não tinha como acolher uma área tão cara e especializada, integrada ao ensino profissional, o que levou à criação de Institutos universitários de pesquisa e posteriormente institutos dedicados exclusivamente à pesquisa científica, como o Instituto Max Planck em 1911. Szmrecsányi (2001) entende como um dos motivos da criação desses novos institutos a questão da excessiva afluência de alunos e a grande especialização disciplinar, que chegava a bloquear as iniciativas interdisciplinares exigidas pelo progresso científico e técnico, bem como pelo desenvolvimento socioeconômico. O autor aponta como consequência a criação de institutos politécnicos, organizações mais voltadas para aplicação da ciência, e institutos dedicados exclusivamente à pesquisa.

Dessa forma, observa-se que a Alemanha terá organizações onde se reforçará a separação entre pesquisa básica e aplicada, como nas universidades, e também terá espaços no qual ambas atuarão em conjunto (STOKES, 2005). As reformas nas áreas de educação e pesquisa, bem como o apoio financeiro e material durante a Segunda Revolução Industrial

contribuíram para o surgimento do primeiro modelo de promoção de pesquisa tecnológica dentro da indústria neste país (SZMRECSÁNYI, 2001).

## 2.4 Estados Unidos

Stokes (2005) afirma que desde o tempo colonial, os americanos consideravam natural mesclar a busca de entendimento e uso, e define a sociedade americana como “voltada para a tecnologia, com uma poderosa crença no progresso” (STOKES, 2005, p. 69). Tal afirmação se demonstra na forma como os americanos institucionalizam a pesquisa. Diferente dos modelos francês e alemão, a institucionalização da pesquisa se deu principalmente dentro das empresas, através da criação de laboratórios de P&D. Para Szmrecsányi (2001) são alguns fatores que contribuem para a criação desses laboratórios: as tecnologias das indústrias da Segunda Revolução Industrial presentes em todos os lugares, apoiadas fortemente pela ciência, no qual a pesquisa era essencial; a crescente complexidade das inovações tecnológicas e a concorrência já presente nos diversos mercados. O autor cita dois exemplos de laboratórios: o da General Electric, baseado no resultado da invenção da lâmpada, em 1879, por Thomas Edson, e o do American Telephone & Telegraph Company, baseado na invenção do telefone por Graham Bell, com o início das atividades de laboratório em 1911 (SZMRECSÁNYI, 2001).

No que se refere à inserção da pesquisa em instituições de ensino, Szmrecsányi (2001) afirma que o desenvolvimento do ensino técnico e científico teve um caráter hesitante, com iniciativas pouco favoráveis ao ensino de ciência nas universidades. O autor relata que com poucas pessoas qualificadas o país começou a trazer profissionais do exterior para atuar nas obras de infraestrutura, como construção de canais e construção de estradas de ferro. Esses trabalhos induziram a demanda para a criação das primeiras escolas de engenharia civil, como a Rensselaer Polytechnic Institute, de 1823 (SZMRECSÁNYI, 2001).

Nesse contexto, o Estado americano atuou como grande indutor do crescimento do ensino e da pesquisa na área agrônômica. Foram oferecidos os seguintes fomentos: a cessão de terras da União para os Estados interessados estabelecerem escolas de engenharia civil e agrônômica; a criação de uma rede de estações de pesquisas agrônômicas em todos estados para os principais produtos e atividade dessa área; a criação do Departamento de Agricultura que fundou centros de pesquisa aplicada, os quais funcionaram em conjunto com as escolas de agronomia (SZMRECSÁNYI, 2001).

No tocante às universidades, Stokes (2005) relata que são criadas universidades de pesquisa para preencher a lacuna do sistema educacional deixada pela emigração dos estudantes para a Alemanha, com esforços sustentados pela expansão econômica – particularmente por indivíduos que enriqueceram após a Guerra Civil e empreendedores educacionais inspirados por seus estudos nas universidades alemãs (STOKES, 2005). O autor enfatiza que embora os norte-americanos tenham se baseado no exemplo alemão, fizeram aperfeiçoamentos institucionais para viabilizar a pesquisa científica em uma carreira profissional economicamente viável, mas de certa forma, adotaram a mesma concepção de ciência pura como encargo das universidades. Os americanos tiveram ainda mais condições do que a Inglaterra de manter a pesquisa no ambiente universitário com a criação das *graduate schools*<sup>8</sup>, unidades de ensino separadas e independentes dos cursos de formação profissional (SCHWARTZMAN, 1983).

A prosperidade dos países elencados provavelmente contribuiu para a propagação desses modelos de instituições em outros locais da Europa e do mundo. Tais referências chegarão ao Brasil e também terão reflexos nas duas áreas – pesquisa e ensino, conforme será abordado na próxima seção.

---

<sup>8</sup> As *graduates schools* são equiparadas às escolas de pós-graduação, podendo ofertar cursos nos níveis de especialização, mestrado e doutorado.

### **3 O ENSINO E A PESQUISA NO BRASIL**

Esta seção trata da pesquisa científica e tecnológica brasileira e sua inserção no ambiente acadêmico. São comentadas as influências de Portugal nas áreas de ciência, tecnologia e educação e o processo de institucionalização de cada uma delas no Brasil colônia. Posteriormente são discutidos os mesmos processos no Brasil independente, abordando algumas das ações do Estado que impactaram na infraestrutura de ciência, tecnologia, inovação e educação superior no país até o final do século XX. Por último, são abordadas algumas mudanças na visão do Estado em relação à inovação que serão demonstradas em políticas que são criadas no início do século XXI.

#### **3.1 A ciência e o ensino em Portugal**

Para entender como foi a institucionalização da pesquisa e das universidades no Brasil, é necessário compreender alguns elementos históricos que influenciaram a forma como o império português enxergava a ciência e ensino. A visão portuguesa sobre ambas dimensões é necessária porque o estabelecimento das primeiras instituições de pesquisa e ensino no Brasil se deram nos moldes portugueses, com uma forte herança cultural que influenciará as políticas e instituições que se criarão posteriormente, tanto na colônia como no Brasil independente.

No contexto português, a Igreja Católica contribuiu para o isolamento de Portugal de movimentos que aconteciam em outros países da Europa, como a Contrarreforma e a Revolução Científica. Os jesuítas assumiram o controle da educação em todos os níveis com o intuito de preservar o conhecimento tradicional e impedir qualquer possível inovação epistemológica (SCHWARTZMAN, 2001). Não havia ali um ambiente propício para a ciência, já que não era permitido fazer questionamentos contrários à doutrina católica e todo o conhecimento transmitido era controlado, o que evitou a penetração de influências externas indesejadas. Essa doutrinação pedagógica foi aplicada a toda a nação portuguesa, inclusive o que concerne à administração do estado português (SCHWARTZMAN, 2001).

A Reforma Pombalina desempenhou um papel importante na inserção de conteúdos científicos dentro das escolas portuguesas. Sebastião José de Carvalho e Melo, conhecido mais tarde como Marquês de Pombal, foi embaixador em Londres e lá viveu por muitos anos. Assim como outros portugueses que viveram no exterior, ele procurou meios de modernizar Portugal.

De acordo com Schwartzman (2001), o Marquês entendia o sucesso inglês como resultado da aplicação de conhecimento científico às atividades produtivas, e foi este conceito que ele procurou implantar em Portugal quando virou a maior autoridade governamental do país. O autor cita duas iniciativas educacionais que se destacaram durante seu mandato: a criação, em 1771, do Colégio dos Nobres em Lisboa, colégio interno que ensinaria conteúdos clássicos e científicos; e a reforma, em 1772, da Universidade de Coimbra, com a renovação ou criação de novas estruturas internas, como a Escola de Matemática e a de Filosofia - esta última orientada para o que era conhecido como filosofia natural, com base no conhecimento aplicado. Foi na universidade de Coimbra que estudaram os primeiros cientistas nascidos no Brasil (VARGAS, 2001).

Embora a reforma tenha sido um movimento importante para retirar Portugal do isolamento em relação à Europa, muito do que foi construído durante o período foi revertido pelo próprio Estado Português após a morte do Marquês de Pombal. Posteriormente, as invasões francesas culminariam na transferência da Coroa para o Brasil, com reflexos nos campos científico e educacional da colônia.

### **3.2 A ciência no Brasil colonial**

Inicialmente os interesses de Portugal em sua colônia se concentravam na exploração do território, sem muita preocupação na criação de estruturas para a população local. Como já comentado, Portugal se isolou dos movimentos que aconteciam na Europa e adotou a mesma política no Brasil. Exemplo disso são as proibições de instalações de oficinas tipográficas, apreensão de livros como o de Antonil sobre técnicas industriais e de engenho e a proibição da entrada de estrangeiros pelos portos brasileiros até o início do século XIX (MOTOYAMA, 1985). É importante mencionar que o isolamento do Brasil servia principalmente ao propósito de ocultar informações sobre a rentabilidade da atividade exploratória da cana-de-açúcar e o outro, principais atividades econômicas neste período.

Interessante notar que a Igreja Católica não tinha a mesma influência que exercia na metrópole portuguesa. De acordo com Schwartzman (2001), as relações íntimas entre o Estado Português e a Igreja foram preservadas no Brasil, com a atuação desta em diversos aspectos da vida social, entretanto, o domínio na colônia pertencia ao Estado secular, e cabia à Igreja um

papel de menor importância, na qual procurou evitar embates em troca de alguma medida de autoridade e poder.

Embora o isolamento que Portugal submeteu ao Brasil possa dar a entender que não houve atividade científica ou técnica neste período, Motoyama *et al.* (2000) relatam que foram criados neste período documentos que descreviam a flora, fauna, geografia, nativos e seus conhecimentos, elaborados por portugueses e outros estrangeiros que estiveram no território. Sobre as mudanças técnicas, Schwartzman (2001) afirma que estas estavam ligadas às atividades econômicas. Motoyama (1985) exemplifica como uma mudança técnica a organização da produção dos engenhos de açúcar, feita de forma similar ao fordismo e que demonstrava de forma pontual a habilidade técnica brasileira.

Assim como na metrópole, as iniciativas educacionais na colônia ficaram por um longo período ao encargo dos jesuítas, como a mesma restrição já imposta em relação aos conteúdos colidentes com a fé católica (VARGAS, 2001). Entretanto, conforme afirma Motoyama (2004a), esta mentalidade pouco propícia para atividades científicas e técnicas se restringia apenas aos nativos, pois os próprios jesuítas desenvolveram estudos sobre a vida e costumes locais, linguística, astronomia e física, alguns dos quais o autor entende como investigações e observações empíricas de alto nível.

Neste momento ainda não havia ensino superior no Brasil. A oferta educacional no país se restringia apenas aos níveis primário e secundário, ambas de responsabilidade dos jesuítas. Como uma das ações da Reforma Pombalina, a Coroa Portuguesa expulsou os jesuítas de seus domínios em 1759 e assumiu a educação colonial (MOTOYAMA, 2004a). Foram contratados professores e instituídas as “aulas régias” em substituição às antigas escolas. Entretanto, as aulas régias só foram efetivadas de forma regular em 1772, com a instituição de um imposto especial (VARGAS, 2001). Para Seco e Amaral (2006), a saída dos jesuítas representou o desmantelamento completo da educação brasileira ofertada pelo sistema jesuítico, que estava melhor estruturado do que sua alternativa. Para Vargas (2001), a melhoria do ensino só ocorreu com a volta dos jesuítas em 1842, que fundaram seminários e colégios secundários em várias cidades das províncias. Cabe dizer que até esse momento, a restrita oferta educacional era de acesso apenas aos filhos das elites locais.

Mudanças institucionais significativas na pesquisa e na educação passaram a ocorrer a partir do momento que a família real transferiu a sede do império português para o Brasil. Na próxima subseção será elaborado um panorama deste período.

### 3.3 A pesquisa e o ensino superior no Brasil Império

Esta subseção apresenta uma explanação breve sobre o período no qual há um avanço institucional na pesquisa produzida no país com a criação de algumas instituições técnico-científicas. É no período imperial que também surgem as primeiras escolas de ensino superior no Brasil, considerado por Vargas (2001) um dos maiores benefícios para a ciência brasileira neste período.

Conforme já comentado anteriormente, os movimentos que ocorreram em Portugal acarretaram no isolamento e no conseqüente atraso científico e tecnológico em relação a outros países da Europa. Para Motoyama (1985) e Motoyama *et al.* (2000), enquanto já havia países com indústrias de cunho acentuadamente científico, a monarquia brasileira se satisfazia com a sua condição de país agrário-exportador. Conforme os autores enfatizam, a sociedade brasileira herdou uma tradição do sistema colonial lusitano e da Contrarreforma, que acarretou na debilidade de segmentos sociais que não estivessem ligados aos engenhos e ao governo. Como resultado, gerou-se uma cultura caracterizada pelo imediatismo e desprezo pelo trabalho manual<sup>9</sup>. No campo científico, não havia ambiente para pesquisa experimental: “o próprio aprendizado de ciências nas profissões liberais tinha características eminentemente livrescas” (MOTOYAMA, 1985, p. 43).

O estabelecimento das primeiras instituições técnico-científicas ocorre somente com a chegada da família real, em 1808. Durante a sua estadia no Brasil, a Coroa portuguesa revê algumas de suas políticas de isolamento da colônia e decide abrir os portos brasileiros para nações amigas e o comércio internacional, resultando na vinda de pesquisadores interessados em estudar nossa natureza (VARGAS, 2001). São criadas a Imprensa Régia (NAGAMINI, 2004a), a fundação do Real Horto (depois Real Jardim Botânico, para aclimatação de plantas das colônias portuguesas no Brasil), a Biblioteca Nacional e a fundação do Museu Real, depois Museu Nacional, que veio a ser fonte de pesquisas científicas durante todo o Império (VARGAS, 2001).

As primeiras instituições criadas em território brasileiro foram de caráter pragmático, sem a preocupação de se estabelecer pesquisa básica e de longo prazo. Para Schwartzman

---

<sup>9</sup> De acordo com Motoyama (1985), essa mentalidade imediatista se demonstra em alguns episódios como o da Comissão Geológica do Império, que foi importante para esclarecer em traços gerais a estrutura geológica brasileira e foi desativada no Ministério Sinimbu em 1877, em nome de uma duvidosa economia. Outras informações sobre o ministro Sinimbu podem ser encontradas em ALAGOAS (2017) e Carvalho (2010).

(2001), ficou claro este propósito em instituições como o Jardim Botânico, cujo escopo de atuação fora ampliado para cultivo de chá destinado ao mercado europeu e posteriormente passou a funcionar como um instituto científico dedicado ao estudo e à experimentação; e o Museu Real, que passou a ser utilizado para aulas práticas da Academia Militar. Entretanto, para Motoyama (1985), estas medidas e outras que tinham o intuito de estabelecer um sistema de C&T para as necessidades mais primárias de defesa, comércio e saúde, representaram um avanço significativo – principalmente no caso das escolas – pois significaram, pela primeira vez na história, a possibilidade institucional de ministrar o ensino de ciências e da técnica, além da oportunidade, ainda que remota, de obter apoio institucional para a pesquisa.

Após o término da Guerra do Paraguai, em 1870, surge uma nova ideia que toma conta da mentalidade nacional: um movimento de modernização, no sentido de transformar o Brasil num país semelhante aos da Europa (VARGAS, 2001). Motoyama *et al.* (2000) afirmam que o sentido da modernização no país estava associado a importar o modo de vida de países como França, Inglaterra e Alemanha – civilizar-se, como diziam os intelectuais da época. Vargas (2001) afirma que o positivismo já estava presente nos anos de 1850 e 1851, por meio de teses apresentadas nas escolas militares e que defendiam posições positivistas no esclarecimento de princípios científicos, sendo posteriormente em jornais e pronunciamentos públicos com o intuito de modernizar a sociedade brasileira.

Destaca-se nesse período a atuação de Dom Pedro II em assuntos relacionados à C&T e à educação, que para Schwartzman (2001) foi o apogeu da ciência imperial. Motoyama *et al.* (2000) elencam algumas das iniciativas que estavam atreladas ao nome do Imperador: instalação do Laboratório de Fisiologia Experimental no Museu Nacional, a criação da Escola de Minas de Ouro Preto, Fundação Estação Agrônômica de Campinas e melhoramento do Observatório Nacional. Os últimos autores acrescentam que, embora Dom Pedro II promovesse estas ações, sugerem que o posicionamento do monarca estava mais próximo de um protetor das artes e ciências do que de um estadista contemporâneo e articulador de uma política científica e tecnológica voltada ao fortalecimento de uma nação.

Na área educacional, as primeiras escolas de ensino superior foram instaladas nesse mesmo período. Criada em 1811, a Academia Real Militar<sup>10</sup> formava militares e dirigentes do Império, com a oferta de cursos de Engenharia, Matemática e Ciências Físicas e Naturais. Também são criadas Escolas de Medicina no Rio de Janeiro e Bahia, e as Escolas de Direito

---

<sup>10</sup> Antiga Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, fundada em 1792 no Rio de Janeiro, sucessora da Antiga Aula de Fortificação do Rio de Janeiro, criada em 1699 (UFRJ, 2017).

em São Paulo e Recife. De acordo com Vargas (2001), as escolas de Direito foram organizadas nos moldes das faculdades cânones de Coimbra, ao passo que as escolas militares e de medicina já tinham uma mentalidade favorável à ciência, facilitada pela orientação positivista desenvolvida nesses ambientes. Cabe dizer que o acesso a estas escolas ainda era restrito à elite brasileira, que necessitava ser preparada para trabalhar na administração burocrática ou atender às demandas de expansão da colônia.

Sobre o período imperial, pode-se dizer que foi um momento de mudança para a ciência e ensino brasileiros no sentido de serem implementadas iniciativas dentro do nosso território, ainda que pontuais e pragmáticas. Também se percebe que neste período as poucas iniciativas surgidas são bem sensíveis a instâncias governamentais, que ainda não tinham uma compreensão da importância de tais instituições no desenvolvimento do país. Ressalta-se, como marco deste período, o surgimento das primeiras escolas de ensino superior, com destaque para as escolas com cursos de engenharia, medicina e direito. Contudo, assim como o ensino superior, a pesquisa continua sendo acessada por um pequeno grupo da elite. Por último, cabe destacar a força dos movimentos como o positivismo, que afetaram não só as instituições científicas e de ensino como a organização do que no futuro seria o Estado Brasileiro.

### **3.4 República Velha: nascimento da ciência e da pesquisa tecnológica brasileiras**

Para Nagamini (2004b), distintamente da fase imperial, o quadro de estabelecimentos de ensino e outros locais de difusão de conhecimentos é ampliado a partir da República Velha. De acordo com a autora, para alguns estudiosos, a trajetória histórica dos complexos que se instalam ao redor de institutos de saúde, de estabelecimentos relacionados com a engenharia ou instituições que atuam no setor agropecuário, permitem qualificar esta fase como a do nascimento da ciência brasileira e do surgimento da pesquisa tecnológica no país.

A república iniciava seus passos sob um novo signo, o “signo da modernidade” (MOTOYAMA *et al.*, 2000, p. 18). Como já mencionado antes, a ideia de modernidade estava associada ao conceito de civilizar-se ou “europeizar-se”. De acordo com Schwartzman (2001), foi um período de intenso contato com a Europa, em especial com a França, no qual as elites política, cultural e intelectual importavam as ideias dos países europeus, adotando o aspecto que mais lhes interessava. Foram incorporadas as teorias sociais de cunho cientificista, como o

darwinismo de Spencer, o positivismo de Comte e o evolucionismo alemão de Haeckel (MOTOYAMA *et al.*, 2000).

Para Schwartzman (2001), devido à importância fundamental atribuída à ciência, o positivismo encorajou os brasileiros a aceitarem as novas técnicas e conhecimentos que dominavam o cenário europeu por tanto tempo, ao passo que trazia consigo uma perspectiva que pouco tinha a ver com a realidade brasileira e que contrariava a forma como as atividades científicas se desenvolveram na Europa. De acordo com o autor, uma das ideias desta filosofia era de que a ciência já era uma meta atingida e que o mundo havia sido completamente compreendido, não devendo ter espaço para questionamentos, dúvidas ou experiências, somente para disseminação e aplicação aos problemas práticos. Este tipo de pensamento ajuda a explicar a pouca receptividade da ciência pela nova classe intelectual brasileira neste período.

Para combater este novo ideário positivista dominante na intelectualidade brasileira, foram criadas organizações pela comunidade científica, como a Sociedade Brasileira de Ciências (1916), que viria a se tornar a Academia Brasileira de Ciências (ABC), em 1921 (MOTOYAMA *et al.*, 2000). Entretanto, conforme entendimento de Milton Vargas, a ideia da elite intelectual brasileira de se enxergar como agente da modernização e os embates com a comunidade científica perdurariam por um longo tempo na história brasileira:

Contudo, entre os engenheiros e, especialmente, entre os militares, permanecia a ideia, de origem nitidamente positivista de que cabia a eles a tarefa de modernizar o país. Isto é, esvaiu-se a ideia de a ciência ter como finalidade única a melhoria social, mas permaneceu a de que aqueles com formação profissional baseada em ciências seriam os agentes da modernização. Essa ideia iria predominar em todas as subsequentes intervenções militares na política nacional – quando os profissionais de formação científica foram prestigiados, porém, muitos cientistas que não comungavam das mesmas ideias foram afastados de suas atividades e impedidos de se manifestar em público. (VARGAS, 2001, p. 60-61)

No que se refere ao ensino primário e secundário do período, Vargas (2001) relata que logo após a proclamação da república, Benjamim Constant foi nomeado ministro da Educação, Correio e Telégrafos, e estabeleceu uma reforma nos moldes positivistas e que pretendia retirar da educação seu caráter humanista para dar lugar ao cientificismo. A reforma não conseguiu se efetivar, mas restou dela a defesa das matérias científicas e a norma que caberia aos Estados organizarem seus sistemas educacionais primários, por escolas públicas, e secundário, por liceus estaduais e escolas normais, cabendo o ensino superior à União (VARGAS, 2001). Entretanto, o ensino particular primário e secundário, ofertado por estabelecimentos religiosos, desenvolveu-se mais que o governamental, pois estimou-se, em 1920, que dois terços dos

alunos eram de colégios particulares (VARGAS, 2001 p. 41). Percebe-se que neste período o acesso ao ensino de ciências ainda era muito restrito não apenas no sentido de conhecimento, como também a poucas pessoas que faziam parte da elite.

Conforme relatado por Schwartzman (2001), são criadas nos primeiros anos da república instituições científicas focadas principalmente na aplicação de resultados nas áreas que eram consideradas como necessidades mais prementes: exploração de recursos naturais, a expansão da agricultura e o saneamento dos principais portos e cidades. Conforme o autor aponta, à medida que a economia nacional crescia, surgiram obstáculos inesperados à consolidação e continuidade desse crescimento, como pragas agrícolas e doenças do gado, moléstias endêmicas, falta de uma infraestrutura de estradas, portos e estradas de ferro e a deficiência energética. Para atender essas demandas, são citadas pelo autor algumas das instituições criadas nesse período, as quais ele considera como responsáveis por muito do que se produziu pela ciência brasileira até 1930: o Instituto Agrônômico de Campinas, para pesquisa agrícola (1887); o Instituto Vacinogênico, para o desenvolvimento de vacinas (1892); o Instituto Bacteriológico (1893); o Museu Paulista (1893); o Museu Paraense (1894); o Instituto Butantã, um centro para pesquisa de venenos e produção de antídotos (1899); o Instituto de Manguinhos (1900), para a pesquisa biomédica.

Neste mesmo período são criadas diversas escolas superiores: A Escola Politécnica (1893), a Escola de Engenharia Mackenzie (1896), a Escola Livre de Farmácia (1898) – todas em São Paulo; a Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (1898), no Rio de Janeiro, a Escola de Engenharia (1896), em Porto Alegre, e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, em 1901 (MOTOYAMA *et al.*, 2000). Predominam neste contexto as escolas e institutos de São Paulo, pois conforme afirmam Motoyama *et al.* (2000), forma-se no estado uma elite diferenciada, imbuída de um espírito de capitalismo mais moderno, com consciência da importância da pesquisa e da competência tecnológica.

Para Vargas (2001), o primeiro acontecimento importante na República Velha é a criação da Escola Politécnica de São Paulo, uma proposta do engenheiro e deputado estadual Antônio Francisco de Paula Souza. De acordo com Nagamini (2004b), esta escola foi um modelo capaz de reunir pesquisa e ensino em um único local. Para a autora, a escola formou engenheiros e criou em 1899, o Gabinete de Resistência de Materiais, um laboratório de ensaios que complementaria a parte teórica dos cursos e possibilitaria a execução de estudos

experimentais ou pesquisas técnicas. Vargas (2001) afirma que este Gabinete se tornaria um dos embriões da pesquisa tecnológica brasileira.<sup>11</sup>

Entre as décadas de 1920 e 1930, o Brasil começa a dar novo rumo em sua história mediante uma inquietude existente nas esferas sócio-política e cultural, simbolizada por eventos como a Semana de Arte Moderna em São Paulo (MOTOYAMA, 1985). Para Vargas (2001), este movimento propôs de forma abrupta o modernismo nas artes e nas letras. Contudo, conforme este último autor enfatiza, a modernização neste momento não era mais no sentido de civilizar para se igualar à Europa, e sim encontrar uma identidade própria. De acordo com Motoyama (1985), a comunidade científica começa a se organizar e formar a já citada Academia Brasileira de Ciências, reivindicando a criação de um conselho nacional de pesquisa, o que não aconteceu neste período. Para Motoyama *et al.* (2000), o processo de industrialização não se preocupou em efetuar investigação em C&T ou fortalecer a capacitação técnica local por meio da educação. Conforme relatam os autores, as políticas como a substituição de importações e a emigração de técnicos estrangeiros contribuíram para que não fossem adotadas técnicas sofisticadas e de controle de qualidade.

Percebe-se que neste período abordado, cresceram a quantidade de instituições de pesquisa e escolas de ensino superior, entretanto com foco na solução dos problemas do processo inicial de industrialização. Com uma forte influência do ideal positivista, a elite que ditou os rumos econômicos e políticos manteve a perspectiva imediatista ao olhar para a C&T brasileira. Neste processo, algumas instituições ganharam renome e conseguiram fazer uso da ciência básica, e a comunidade científica começou a se mobilizar para ganhar *status* e se fortalecer neste ambiente que ainda continuava desfavorável para a pesquisa científica.

### **3.5 As mudanças de perspectiva para a ciência e tecnologia no período desenvolvimentista (1930 – 1964)**

Politicamente, este período é considerado como um marco na história do Brasil, pois conforme contextualiza Motoyama (2004b), a Revolução de 1930 representa a perda da hegemonia da oligarquia paulista e mineira, desfazendo a famosa política “café-com-leite”, e, por conseguinte, a ruína da economia agrário-exportadora baseada no café. Neste contexto

---

<sup>11</sup> O Gabinete de Resistência de Materiais torna-se em 1934 o Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, uma entidade autárquica, com personalidade jurídica e patrimônio próprio (NAGAMINI, 2004b).

relatado pelo autor, a indústria começa a ganhar destaque na economia nacional, levando o governo Vargas a perceber a necessidade de modernização do aparelho administrativo e instrumentos de ação no âmbito governamental. No tocante à ciência e tecnologia, o país ainda carecia de políticas de apoio. Na área industrial, as atividades eram pouco sofisticadas e sem controle de qualidade, e, movidas pelos propósitos imediatistas, se concentraram na importação de tecnologia e de técnicos estrangeiros, sem se preocupar na capacitação técnica através da educação (MOTOYAMA *et al.*, 2000).

Para Vargas (2001), o acontecimento mais relevante relacionado à ciência e tecnologia foi a reforma do ensino secundário em 1931, liderada pelo ministro e professor Francisco de Campos. Até este momento, existiam poucas universidades oficiais e que eram aglomerados de escolas profissionais sob um reitorado frágil e com poucas atribuições (SCHWARTZMAN, 2001). Motoyama (2004b) relata que, para as universidades, a reforma propôs a criação destas em moldes modernos, para que funcionassem como unidades autônomas, administrativas e didáticas, com o objetivo de formar elites tanto na área profissional como científica e para a execução de pesquisas. De acordo com Schwartzman (2001), o ministro viu nessa reforma a possibilidade não só de conferir legitimidade ao novo regime e também contribuir para o projeto de modernização almejado por tantas pessoas. Contudo, este autor enfatiza que o discurso sustentado pelo ministro em relação à reforma trazia elementos que indicavam a intenção de chegar a uma visão monolítica, coerente e oficial do que deveria ser uma universidade, em sintonia com o novo regime político<sup>12</sup> (SCHWARTZMAN, 2001).

Assim como a autonomia universitária, a investigação científica não chegou a ser uma realidade dentro das universidades de âmbito federal. Para Motoyama (2004b), as poucas instituições que praticavam alguma ciência, se caracterizavam, de forma geral, por serem de pesquisa e desenvolvimento, em especial às pertencentes à área biomédica ou agrícola. Conforme ele mesmo aponta, poucas instituições que tinham renome podiam se dar ao luxo de

---

<sup>12</sup> Schwartzman (2001) apresenta outros elementos que corroboram com a sua visão de que autonomia universitária proposta estava distante da realidade: a criação do Conselho Nacional de Educação em 1931, com a função de assistir o ministro, com ampla função consultiva e poder decisório sobre diversos assuntos – “em resposta acima de tudo às necessidades da civilização e da cultura nacionais” (SCHWARTZMAN, 2001, p. 11); a promulgação do estatuto para as universidades brasileiras, que autorizava o ministro da educação e o Conselho Nacional de Educação a aprovar o regulamento de qualquer universidade criada no país; e um decreto que criou a Universidade do Rio de Janeiro, com detalhes que tratavam de questões como a lista de escolas que compunham a universidade até o programa de cada série do curso, além de questões administrativas como taxas de inscrição, presença, emissão de certificados, etc.

fazer ciência básica – como o caso de Manguinhos – e ainda assim, eram sensíveis à falta de visão dos governantes<sup>13</sup>.

Em diversos momentos, o Estado Brasileiro estipulou políticas incompatíveis com as necessidades de expansão e manutenção da pesquisa científica e tecnológica. Um dos exemplos demonstrado por Schwartzman (2001) é a criação do Departamento Nacional de Administração Pública (DASP) em 1937, que instituiu como uma de suas primeiras medidas a Lei da desacumulação – na qual o servidor não poderia ter mais de um cargo público. O autor relata que esta lei impactou muitos cientistas, que optaram por permanecer nos institutos de pesquisa – com melhores condições de trabalho, e abandonaram os cargos acadêmicos.

Apesar das políticas que prejudicaram o avanço da pesquisa, existiram iniciativas que foram no sentido oposto. Motoyama *et al.* (2000) apontam duas iniciativas educacionais que vão contra às tendências imediatistas no âmbito da pesquisa científica. De acordo com o autor, a primeira iniciativa foi a criação da Universidade do Distrito Federal, em 1935, que reuniu pesquisadores conhecidos e dispostos a inaugurar uma nova fase científica no Rio de Janeiro. De acordo com Schwartzman (2001), esta universidade enfrentou um período desfavorável, no qual não dispunha de recursos financeiros para funcionar e sofreu com os conflitos políticos da época, fechando suas portas em 1939.

A segunda iniciativa relatada por Motoyama (2004b) foi a criação da Universidade de São Paulo (USP), em 1934, a qual se tornaria, em pouco tempo, um centro pioneiro em investigações científicas de alto nível. De acordo com o autor, o projeto da USP colocava de maneira singular no seu eixo a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, apartada dos objetivos imediatistas e utilitários existentes na sociedade. Para Schwartzman (2001) e Motoyama (2004b), esta postura atípica para um período de uma ideologia autoritária e centralizadora foi fruto do momento histórico pós-Revolução Constitucionalista de 1932, no qual se intentava formar uma elite dirigente por intermédio do ensino superior de qualidade e da pesquisa desinteressada. Para Motoyama (2004b), a estratégia da USP foi acertada, pois, ao se opor ao imediatismo, quebrava-se em parte o círculo vicioso de subdesenvolvimento.

---

<sup>13</sup> Um exemplo dado por Motoyama *et al.* (2000) é o Instituto Ezequiel Dias, de Minas Gerais, na ocasião, importante centro de produção de soros antiescorpiônicos e antiofídicos e reconhecido pelos seus diagnósticos de doenças transmissíveis. Embora tivesse um bom padrão de pesquisa, foi estatizado no governo de Benedito Valadares, no final dos anos de 1930, sendo proibido de realizar qualquer tipo de investigação científica, transformando-se numa instituição meramente industrial.

Para Motoyama *et al.* (2000), embora o sucesso da USP pudesse dar a impressão de que a C&T alcançara sua maioria no país, as instituições de pesquisa ainda sofriam com a tradição prático-imediatista presente, tentando eliminar a investigação científica em nome de uma economia e praticidade mais que discutíveis. Mediante a esta situação, a pequena comunidade científica se mobiliza e cria em 1948 a SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (MOTOYAMA *et al.*, 2000). Vargas (2001) acrescenta que esta organização se utilizava dessas reuniões também para trocar seus trabalhos sobre resultados das pesquisas realizadas no período. No Rio, a Universidade do Brasil ainda estava refratária à investigação científica, com exceção do Laboratório de Biofísica, que mantinha a pesquisa por causa do ativismo de Carlos Chagas Filho (MOTOYAMA *et al.*, 2000).

A ciência e a tecnologia ganham mais poder e prestígio durante a Segunda Guerra Mundial. Para Motoyama (1985), a bomba atômica e a energia nuclear simbolizaram a força da ciência, influenciando segmentos importantes na sociedade, especialmente o militar. Os pesquisadores aproveitaram esse momento para reforçar a necessidade da ciência e tecnologia e reivindicar melhores condições de trabalho, movimento seguido também pelos tecnólogos e engenheiros, sobretudo em São Paulo (MOTOYAMA, 2004b).

A mobilização da comunidade científica também foi importante para o desenvolvimento de políticas de fomento à pesquisa. Conforme relata Motoyama (2004b), o governo Vargas chega ao fim e surgem demandas para uma nova Constituição Federal e dos Estados. Em uma conjuntura propícia, os pesquisadores de São Paulo se organizaram para reivindicar um dispositivo legal capaz de garantir um fluxo seguro e constante de recursos para a pesquisa, o que acabou se materializando na Constituição Estadual Paulista de 1947, a qual estabelece que o Estado deveria propiciar uma fundação com um amparo à pesquisa científica em um valor não inferior a 0,5% do total da receita ordinária (MOTOYAMA, 2004b). Entretanto, apesar da mobilização, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) só viria a se concretizar em 1960.

Um outro desdobramento deste período favorável, decorrido do interesse em energia nuclear e da possibilidade de participar nas articulações políticas relativas ao tema na ONU como possuidor de matérias físeis, foi o estabelecimento de uma oportunidade de criação do CNPq<sup>14</sup> – Conselho Nacional de Pesquisas, ideia já alimentada em 1919 e que só se viabiliza em 1951 (MOTOYAMA *et al.*, 2000). A este órgão cabia promover a pesquisa científica e

---

<sup>14</sup> Em 1975, muda-se o nome para Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SCHWARTZMAN, 2001).

tecnológica e ser responsável pela política nuclear brasileira, inclusive relativa à investigação e industrialização de energia atômica (MOTOYAMA, 1996). De acordo com Motoyama *et al.* (2000), o Conselho não conseguiu impor sua política autonomista sobre a energia nuclear e nem implementar, na medida desejada, a política feita em conjunto com a comunidade científica. Para estes autores, este insucesso representava igualmente o fracasso e a limitação da política do segundo governo de Getúlio Vargas, que tentou promover uma industrialização em bases nacionais, mas foi frustrado diante a rede internacional de interesses político-econômicos em jogo (MOTOYAMA *et al.*, 2000). As suas funções na área de energia nuclear são transferidas para a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), ocorrendo um esvaziamento político e uma queda da dotação orçamentária. Neste mesmo ano, o Ministério da Educação cria o Centro de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior (CAPES), com a função inicial de ofertar bolsas de estudo para os estudantes brasileiros (VARGAS, 2001).

A política nas áreas científica e tecnológica toma outros rumos quando Juscelino Kubitschek assume o governo federal em 1956. Seu governo é caracterizado por um desenvolvimento apressado, optando pela abertura a capitais estrangeiros e transferências de tecnologia como caixas pretas (MOTOYAMA, 1985). Neste período, o país se abre para a instalação de indústrias multinacionais de automóveis, construção naval, mecânica pesada e equipamento elétrico (VARGAS, 2001). Este foi um dos episódios que mostra a falta de visão da gestão estatal, na qual a política econômica foi na contramão da visão de pesquisa científica e tecnológica a longo prazo.

No governo Goulart, o aparelho estatal começa a mostrar mais interesse pela ciência e tecnologia, evidenciado no Plano Trienal (1963-1965) pela ênfase da importância do desenvolvimento científico e tecnológico para se alcançar as metas propostas para as áreas de educação, energia nuclear e agricultura (MOTOYAMA, 1985). De acordo com Motoyama (2004b), neste mesmo período o CNPq, criticado por várias facções ministeriais e percebendo que poderia perder sua identidade ou ser absorvido por algum ministério, propõe a criação de um Ministério da Ciência e Tecnologia<sup>15</sup>. De acordo com as afirmações dos autores, o projeto não contou com o apoio unânime dos pesquisadores, mas teve o aval da Academia Brasileira

---

<sup>15</sup> O Ministério da Ciência e Tecnologia se concretiza apenas em 1985. Posteriormente a pasta é renomeada em 2011 como Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Em 2016, ocorre a fusão de dois ministérios: MCTI e o Ministério das Comunicações, que alterou o nome da pasta para Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

de Ciências, chegando a tramitar no Congresso Nacional até os acontecimentos políticos de 1964 que impediram sua continuidade.

Na década de 1960, surgem políticas e instituições importantes para o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica. Funda-se em 1961 a Universidade de Brasília, iniciam-se as atividades da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP em 1962 e é criado o FUNTEC – Fundo de Desenvolvimento Técnico Científico (VARGAS, 2001). Como relata Motoyama (1985), o FUNTEC nasce de algumas preocupações econômicas dos técnicos do BNDES que, ao analisarem os resultados do Programa de Metas do Governo de Juscelino Kubitschek – no qual eles tiveram participação e destaque – percebem a necessidade de absorver as inovações tecnológicas para o futuro crescimento da economia. Conforme afirma Motoyama (1985), para que esta necessidade fosse sanada, era preciso uma participação maior da empresa nacional, bem como uma infraestrutura técnico-científica para geração e absorção de tecnologias estrangeiras. Durante os doze anos seguintes, o FUNTEC torna-se um poderoso mecanismo de financiamento de pesquisa e pós-graduação (MOTOYAMA, 1985).

A institucionalização e regulamentação dos cursos de pós-graduação foram ações importantes para a consolidação de um sistema de ciência e tecnologia no país. De acordo com Vargas (2001), embora já existissem doutoramentos nas academias e universidades brasileiras, só em 1963 que eles foram regulamentados como cursos regulares de mestrado e doutorado. Na visão do autor, nestes cursos, os professores serviram como fontes de pesquisa e de formação de pesquisadores nesses ambientes.

Pode-se depreender deste período desenvolvimentista três observações importantes. A primeira de que as poucas iniciativas que surgem para desenvolvimento da ciência continuam sensíveis ao discurso imediatista, ficando vulneráveis a critérios políticos e econômicos. Para tentar combater iniciativas deste tipo, ocorrem ações importantes na área científica e acadêmica. Uma delas é a mobilização da comunidade científica para obter maior representatividade no cenário nacional, por meio de iniciativas como a criação da Sociedade Brasileira de Proteção ao Conhecimento e a proposta – ainda que não tenha logrado sucesso - de criação de um Ministério da Ciência e Tecnologia. Uma outra iniciativa importante é a criação de escolas com uma visão mais estratégica e descolada do pragmatismo e imediatismo encontrados em outras instituições públicas já existentes, tendo como exemplo emblemático a Universidade de São Paulo.

A segunda observação refere-se ao momento marcante para ciência e tecnologia que ocorre na Segunda Guerra Mundial, com a criação da bomba atômica e o surgimento de um

novo campo de pesquisa: a energia nuclear. Ao perceberem as possibilidades que a ciência poderia dar fora do contexto de guerra, a comunidade científica aproveita o momento para reivindicar melhores condições de trabalho. Um dos eventos marcantes deste período e que demonstra um pouco da mudança da percepção do Estado em relação à C&T é a nova Constituição do Estado de São Paulo, que cria um compromisso legal de repasse de receitas para a FAPESP, ainda que o funcionamento desta organização tenha sido bem mais tardio. Importante destacar que em relação aos estados, São Paulo tinha uma visão bem diferente sobre a pesquisa, proveniente de uma elite que, de acordo com Motoyama *et al.* (2000), era empreendedora e entendia a importância da pesquisa e da competência tecnológica.

Por último, de uma forma geral, os governos mantinham uma visão que continuava a desfavorecer a C&T. Os últimos governos priorizaram o capital externo e a importação de tecnologias, tornando o país bem sensível aos eventos que influenciavam o sistema financeiro estrangeiro. Esta forma de política econômica predominará também nos governos militares, que acrescida a outros fatores marcantes do período, trarão momentos conflituosos para a C&T, ainda que sejam perceptíveis avanços no estabelecimento de uma infraestrutura.

### **3.6 As políticas de C&T no regime militar (1964 – 1985)**

O período militar é marcado por uma política nacional que vai se mostrar bem mais favorável à estruturação da C&T, embora Vargas (2001) e Motoyama, Queiroz e Vargas (2004) afirmem que as ciências exatas e a tecnologia tiveram um ambiente mais propício para o desenvolvimento do que algumas ciências puras, como física teórica e as ciências humanas. Para Vargas (2001), o favorecimento das duas primeiras áreas talvez decorra da mentalidade tecnocrata da época, que conferia bastante ênfase ao desenvolvimentismo econômico, contudo, enfatiza que todas as áreas sofreram com as políticas punitivas dadas aos cientistas que eram considerados de esquerda. Outro aspecto importante do período são algumas das políticas de C&T que foram implementadas e não conseguiram lograr total sucesso em virtude de medidas conflitantes de outras áreas governamentais.

Para Vargas (2001), este período se caracterizou pelo combate à inflação e pelo planejamento econômico por parte dos economistas aliados aos militares. De acordo com o autor, a política de desenvolvimento baseava-se no incentivo à exportação dos produtos agrícolas, matérias-primas e produtos industriais aqui fabricados. Motoyama, Queiroz e Vargas

(2004) apontam outras características econômicas do período, como o crescente endividamento externo e as facilidades de crédito no exterior, que proporcionaram uma época de grande expansão econômica, sobretudo no período chamado “milagre econômico”<sup>16</sup>. Contudo, conforme estes últimos autores salientam, o mercado interno permaneceu vinculado a altas rendas e ao desenvolvimento tecnológico mais ligado à diversificação de bens de consumo duráveis do que a mudança das estruturas produtivas, propiciando um maior distanciamento entre as classes baixas e altas da população.

Em 1964 ocorre o golpe militar, com reflexos na comunidade científica e nas universidades. Conforme apontam Motoyama, Queiroz e Vargas (2004), surgiram sucessivos atos institucionais que cercearam direitos e colocaram organizações sociais como universidades, sindicatos e organizações da cidade e do campo como alvos da repressão. Destacam neste sentido os atos institucionais AI-1, no qual são suspensas as imunidades parlamentares, cassações de mandatos e a suspensão de direitos políticos dos julgados adversários do regime; e o AI-5 que implicou na demissão e aposentadoria compulsória de muitos servidores públicos, entre eles professores universitários que, sob a óptica do governo, eram contrários à ideologia do regime (MOTOYAMA; QUEIROZ; VARGAS, 2004).

Motoyama, Queiroz e Vargas (2004) afirmam que foi um período de grande investimento dos militares em política científica e tecnológica em diversos setores, como estradas, aeroportos e usinas hidrelétricas, aperfeiçoamento de submarinos, aeronaves, mísseis, estando atentos aos desdobramentos da revolução eletrônica e à importância estratégica das telecomunicações, informática, inclusive em instituições próprias de ensino e pesquisa, seja do Exército, da Marinha ou da Aeronáutica. Conforme os autores relatam, os militares apoiaram áreas que consideravam importantes para o desenvolvimento econômico, como tecnologia e energia nuclear, ainda que neste processo, os cientistas não tivessem a participação devida, mesmo em contextos onde eram requeridos seus conhecimentos e experiência.

No regime militar, o Brasil teve cinco governantes com visões diferentes sobre a ciência e tecnologia no processo de desenvolvimento. De acordo com Motoyama, Queiroz e Vargas (2004), o governo Castello Branco (1964-1967) se centrou no combate à inflação, não havendo muito interesse no que se referia ao desenvolvimento. Para os autores, inicialmente o presidente se demonstrou interessado em C&T, iniciando um processo de fortalecimento e modernização

---

<sup>16</sup> Milagre Econômico (1968-1973) foi uma expressão aplicada no Brasil e em outros países para denominar um período de forte expansão econômica (FGV, 2017). Neste período, o Brasil alcança taxas médias de crescimento bastante elevadas, o que a FGV (2017), Motoyama, Queiroz e Vargas (2004) entendem como resultado das políticas econômicas implementadas e da conjuntura econômica internacional muito favorável.

de instituições e de instrumentos para fomento da pesquisa e evolução técnica. Entretanto, os autores afirmam que não foi dado o destaque à C&T no PAEG – Programa de Ação Econômica do Governo, o qual estimulou a entrada de capital estrangeiro e aquisição de tecnologias por meio de empresas estrangeiras e implicou na desnacionalização das empresas locais.

Já no governo Costa e Silva (1967-1969), a despeito de a inflação não estar inteiramente controlada, intentou-se retornar o desenvolvimento, tanto econômico como social, valorizando a investigação científica e tecnológica (MOTOYAMA; QUEIROZ; VARGAS, 2004). Conforme relatos de Motoyama *et al.* (2000), a C&T ganha seção Própria no Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), que começa a fazer parte dos Planos Nacionais de Desenvolvimento na década de 1970. Neste período são criados: a FINEP – Financiadora de Estudos de Projetos e Programas, com papel fundamental nos anos seguintes para o financiamento dirigido para a pesquisa tecnológica industrial; o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) – que nos subsequentes vinte anos se tornaria uma das principais fontes de financiamento da investigação científica e tecnológica no país; se estabelecem as condições para a expansão universitária, ainda que apenas de forma quantitativa (MOTOYAMA; QUEIROZ; VARGAS, 2004).

Ao mesmo tempo que surgiam estas ações de fomento, existiam políticas que não contribuíam para manter o quadro de cientistas nas instituições de pesquisa. Um exemplo dado por Motoyama, Queiroz e Vargas (2004) é a Operação Retorno, uma série de medidas para trazer de volta ao país os cientistas que estavam no exterior. Contudo, conforme afirmam os autores, as boas intenções se anularam na prática com a publicação dos atos institucionais – como o AI-5 já mencionado – que cassavam e aposentavam cientistas e intelectuais mais representativos. Em seu lugar se instaurou um clima de desconfiança mútua entre a comunidade científica e setores governamentais, com reflexos negativos na Reforma Universitária em andamento na ocasião (MOTOYAMA *et al.*, 2000).

Para Motoyama, Queiroz e Vargas (2004), o Governo Médici (1969-1974) é caracterizado por uma forte expansão econômica, contudo, sem dar muita importância ao lado social. Os autores afirmam que foi um período importante, pois alguns segmentos

governamentais começam a olhar a C&T como meio de promover o desenvolvimento.<sup>17</sup> Entretanto, conforme afirmam Motoyama, Queiroz e Vargas (2004), todos esses esforços no sentido de estruturar a C&T não trouxeram o resultado esperado, pois encontraram resistência no Ministério da Fazenda, cuja visão pragmática e imediatista priorizou o capital estrangeiro para crédito e aquisição de tecnologias.

Afetado pelo primeiro choque do petróleo em 1973, o governo de Ernesto Geisel (1974-1979) opta pelo desenvolvimento, porém de uma forma diferente de seu antecessor, com planos no sentido de fortalecer a C&T para desenvolver o país econômica e socialmente (MOTOYAMA; QUEIROZ; VARGAS, 2004). Vargas (2001) afirma que esta primeira crise impactou negativamente os institutos de pesquisa nacionais, com redução de verbas e pessoal, perda de capacitação e obsolescência das instalações e equipamentos. Motoyama, Queiroz e Vargas (2004) apontam algumas das medidas adotadas pelo governo para reverter esse quadro: a vinculação do BNDE, FINEP, CNPq, Ipea e IBGE à nova Coordenação Geral em Secretaria de Planejamento (Seplan), com subordinação direta à Presidência da República; formulação do II PND, no qual é deixado claro que a C&T deve servir à sociedade e ao desenvolvimento em curso, embora ambas não fossem consideradas naquele momento vitais para o modelo brasileiro de desenvolvimento<sup>18</sup>; o Primeiro Plano nacional de Pós-Graduação; a transformação do CNPq em Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico<sup>19</sup> e a criação do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em 1975.

---

<sup>17</sup> Motoyama *et al.* (2000) apontam como ações de fomento à C&T do período: a inclusão do progresso científico e tecnológico como uma das doze conquistas essenciais a serem alcançadas no programa Metas e Bases para a Ação do Governo; a retomada da visão da C&T dentro do I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND – 1972-1974), com pretensões de tornar o país competitivo nas áreas consideradas prioritárias, com ênfase na geração de tecnologia interna, ajudar a empresa nacional a fortalecer a sua infraestrutura tecnológica e sua capacidade de inovação, acelerar a transferência de tecnologia e promover a integração indústria-pesquisa-universidade (MOTOYAMA; QUEIROZ; VARGAS, 2004) e; a implantação do Plano Básico do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) com a utilização dos recursos do FNDCT gerenciados pela FINEP – nomeada como a Secretaria Executiva do Fundo (MOTOYAMA *et al.*, 2000).

<sup>18</sup> Motoyama, Queiroz e Vargas (2004) apontam algumas das propostas do II PND, que teve participação direta do presidente Geisel, ministro Velloso – defensor da C&T de longa data -, e o Ipea. Conforme informações dos autores, para corrigir as distorções e desequilíbrios na estrutura social e na distribuição de renda, e também diminuir a dependência externa, o PND propunha medidas tais como: a valorização da empresa privada nacional, capacitando tecnologicamente a área de indústrias e bens de capital; a consolidação de uma infraestrutura tecnológica para suporte às atividades industriais e às exportações de produtos manufaturados, modernização do sistema de proteção de patentes, estabelecimento de um sistema de informação tecnológica, dentre outras ligadas área da agropecuária.

<sup>19</sup> De acordo com Motoyama, Queiroz e Vargas (2004), o CNPq torna-se uma fundação por meio do Decreto nº. 6.129, de 06 de novembro de 1974, e ganha a função de assessorar o ministro-chefe da Secretaria do Planejamento, cabendo ao conselho coordenar o PBDCT, analisar programas e planos setoriais da C&T e encarregar-se da formulação da política de desenvolvimento científico e tecnológico do governo federal.

No campo social e econômico, as políticas continuaram a prejudicar a consolidação de uma estrutura de ciência e tecnologia. Motoyama, Queiroz e Vargas (2004) apontam alguns dos entraves do período: falta de apoio da comunidade científica; o insucesso em relação ao desenvolvimento regional e social, com o aumento da concentração de renda; uma economia sensível aos humores do sistema financeiro internacional, que inviabilizou os investimentos em C&T. Neste contexto, os autores enfatizam a mesma atitude já vista em outros momentos da história brasileira: o descolamento da política de C&T da política econômica, demonstrando que a cultura brasileira não se preocupava com ações de longo prazo, persistindo na desvalorização das atividades de investigação científica e tecnológica. Na educação não foi diferente: não houve investimento nas carreiras e nas estruturas das escolas de primeiro e segundo grau (MOTOYAMA; QUEIROZ; VARGAS, 2004).

Motoyama, Queiroz e Vargas (2004) afirmam que no último governo do período militar, sob a liderança de João Figueiredo (1979-1985), a economia, que já estava cambaleante, se abala mais com o segundo choque do petróleo em 1979 e não tem mais condições para qualquer ação a não ser o combate da inflação. Para os autores, a C&T começa a perder importância neste período e retoma-se a velha visão imediatista, demonstrada por medidas como a busca por recursos do Fundo Monetário Internacional. O país se torna totalmente submisso ao sistema financeiro internacional e “a C&T não interessavam mais nem como retórica” (MOTOYAMA; QUEIROZ; VARGAS, 2004, p. 378).

Dentro do período do regime militar, percebe-se que os governos oscilam ao lidar com a questão da C&T como política: alguns governos não deram muita importância e outros conseguiram visualizá-la como um dos caminhos para o desenvolvimento nacional, o que levou a instituição de ações como fundos, sistemas e entidades para melhorar a estrutura da área. Contudo, mesmo nesses períodos favoráveis à C&T, algumas políticas não convergiram com as políticas econômicas adotadas, nas quais permaneceu a visão prático-imediatista, o que implicou em descontinuidade ou falta de um investimento apropriado nas medidas propostas. Contribui para este quadro o que já foi apontado por Motoyama *et al.* (2000) sobre o clima de desconfiança mútua entre governo e comunidade científica. Cabe ressaltar que o período foi marcado por uma forte repressão, que não ajudou a estabelecer laços entre esses dois segmentos. Entretanto, paralelamente aos eventos do regime militar, ocorrerá uma mudança na organização das universidades brasileiras, como será mostrado a seguir.

### 3.7 A reforma universitária e a pós-graduação

Para tratar da reforma universitária, serão abordados brevemente alguns dos fatores que contribuíram para a criação de um novo modelo de instituição para o ensino superior no país.

Inicialmente, as escolas superiores brasileiras foram criadas nos moldes das escolas portuguesas, que por sua vez, se baseavam no modelo profissional napoleônico francês, com escolas para cada profissão e um diploma oficial para exercício da profissão (SCHWARTZMAN, 1978). São criadas escolas para a formação de profissões tradicionais, nas quais as ações de pesquisa não estavam presentes. O cenário começa a mudar a partir da década de 1930, período no qual são criadas universidades que incorporam algumas destas escolas já existentes, com o destaque para a Universidade de São Paulo, pioneira em estabelecer um ambiente propício à pesquisa, tornando-se um marco na história do sistema brasileiro de educação superior.

Nas décadas que sucedem, cria-se um número significativo de universidades pela União e estados. De acordo com Motoyama, Queiroz e Vargas (2004), a expansão destas instituições deve-se à pressão exercida pelas classes médias urbanas da população, que viam o ensino superior como o caminho para ascensão social, símbolo de *status* ou outros fatores. Paralelo a esta expansão, Oliven (2002) relata discussões que ocorreram em diversos segmentos em prol da modernização das universidades, como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC, revistas especializadas, fóruns acadêmicos e entre professores e pesquisadores. De acordo com a autora, faziam parte desses grupos pessoas que tinham formação no exterior e aspiravam à implantação de uma universidade aos moldes do que foi feito na Alemanha por Humboldt ou no exemplo norte-americano.

Após anos de discussão, a Reforma de 1968<sup>20</sup> estabeleceu um novo modelo universitário que trouxe medidas importantes de valorização da pesquisa científica, como o estabelecimento da indissociabilidade das atividades de pesquisa, ensino e extensão, o regime de tempo integral e a dedicação exclusiva dos professores, a valorização da titulação e produção científica. Esses fatores possibilitaram a profissionalização do docente e criaram condições para o desenvolvimento tanto da pós-graduação como das atividades científicas do país (OLIVEN,

---

<sup>20</sup> A reforma universitária engloba algumas medidas: Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, complementada pelo Decreto-lei nº 464, de 11 de fevereiro de 1969, que estabelece a forma de organização das universidades; a Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, que cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação; e a Lei nº 64.086, de 11 de fevereiro de 1969, que implanta o regime de tempo integral e dedicação exclusiva.

2002). De acordo com Schwartzman (2001), a reforma adotou as ideias desenvolvidas em meados dos anos 1960 pela Universidade de Minas Gerais e Brasília, e buscava atender à aspiração de grupos altamente educados no sentido de adotar o modelo de universidade americana de pesquisa. O autor comenta sobre a presença americana de uma forma mais direta por conta das recomendações de uma comissão mista criada entre a Agência Norte-americana de Desenvolvimento Internacional (USAID) e o Ministério da Educação. Para o autor, a reforma de 1968 introduziu muitos elementos extraídos das universidades de pesquisa norte-americanas, como os departamentos, o sistema de créditos, as instituições de pesquisas, os programas de pós-graduação e um "ciclo básico" nas universidades, que foi concebido com o intuito de prover uma espécie de educação geral, de tipo "colegial", nos dois primeiros anos de aulas.

Outro marco importante para a pesquisa universitária foi a regulamentação e a expansão dos cursos de pós-graduação. Embora já existissem doutoramentos nas academias e universidades, somente em 1963 ocorre a regulamentação com cursos regulares de mestrado e doutorado (VARGAS, 2001). De acordo com Oliven (2002), esses cursos para formação de profissionais de alto nível resultaram da preocupação dos militares em adotar medidas que contribuíssem para o desenvolvimento econômico, meta que deveria ser atingida pelas Universidades. Milton Vargas fala da importância desses cursos e dos órgãos de fomento na formação dos pesquisadores:

Embora tais cursos se destinassem mais à formação de professores universitários, eles foram, aos poucos, constituindo-se como fontes de pesquisa e de formação de pesquisadores, tanto nas universidades como nas instituições de pesquisas oficiais ou privadas. O que aconteceu de importante, com essa organização dos cursos de pós-graduação, foi a promoção do aprendizado e prática de pesquisas científicas e tecnológicas, entre jovens estudantes. A existência de órgãos financiadores de pesquisa, como o CNPq, a Fapesp e a Funtec, foi decisiva para a montagem de laboratórios onde tais pesquisas pudessem ser realizadas. Além disso, as bolsas de estudo, distribuídas por essas unidades e pelo Capes, possibilitaram aos jovens estudantes sua participação financiada nos trabalhos de pós-graduação, iniciando-se em trabalhos de pesquisa de maior fôlego. (VARGAS, 2001, p. 117)

A pesquisa científica e tecnológica demandou investimentos em recursos humanos, laboratórios e bibliotecas, investimentos altos que receberam apoio dos mecanismos de fomento já existentes. Esta infraestrutura não fez parte da realidade de muitas das instituições que surgiram neste período. De acordo com Motoyama, Queiroz e Vargas (2004) esta foi uma fase de crescimento expressivo na quantidade de instituições de ensino superior, embora tenha sido uma expansão sem qualidade. Conforme relatam os autores, a pesquisa científica e tecnológica teria sido praticamente nula nas indústrias e no setor interno privado, cabendo às universidades,

apoiadas pelos órgãos financiadores de pesquisa, desenvolver grande parte da pesquisa tecnológica e a quase totalidade das pesquisas científicas.

Por último, cabe ressaltar dois eventos importantes que demonstram uma preocupação com a pesquisa no ambiente universitário. O primeiro ocorre no processo de redemocratização do país, no qual se estabelece na Constituição Federal de 1988: o percentual de 18% da receita anual da União para o ensino, a gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais de todos os níveis e a reafirmação, no artigo 207, da indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como a autônoma universitária (OLIVEN, 2002). O segundo ocorre em 1996, com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que estabelece a necessidade de alguns critérios para alcançar o *status* de Universidade: ter um terço do corpo docente com título de mestre ou doutor, um terço em regime integral e ter a produção intelectual institucionalizada. Dessa forma, conforme observado por Oliven (2002), foram criados mecanismos legais que contribuíram para a institucionalização da pesquisa no país. Como essas pesquisas sairão dessas instituições e entrarão no setor produtivo será o assunto da próxima subseção.

### **3.8 A ciência, tecnologia e inovação (CT&I) na década de 1990**

Para falar da relação entre as instituições de ensino e universidades, será retomada nessa subseção alguns dos eventos importantes para a pesquisa e as universidades que ocorreram após o final do regime militar em 1985. De acordo com Motoyama & Queiroz (2004), este é um período de entusiasmo e otimismo de vários setores da sociedade, inclusive a comunidade científica e tecnológica. De acordo com os autores, a gestão Sarney (1985-1990) tinha planos de investir na C&T e prometeu um crescimento dos investimentos em 2%<sup>21</sup> do PIB, equivalente ao patamar já adotado em países desenvolvidos.

No âmbito da C&T, um importante marco foi a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia<sup>22</sup>, iniciativa já proposta na década de 1950 e que só conseguiu se concretizar em

---

<sup>21</sup> Conforme relatam com os autores, os investimentos não chegaram 0,7% do PIB, além de estarem em queda em 1988.

<sup>22</sup> De acordo com Motoyama e Queiroz (2004), desde de sua concepção, o Ministério da Ciência e Tecnologia sofreu resistências no governo e dentro da própria comunidade científica, que tinha reservas sobre a interferência do primeiro grupo em suas atividades. Para vencer as resistências dos dois grupos, ocorre um evento emblemático para a C&T, que resultou em ações importantes para a sua promoção no país. O Seminário de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento foi organizado pela Comissão de Ciência e Tecnologia da Câmara dos Deputados e contou com a presença de personalidades do meio científico, político e empresarial (MOTOYAMA;

1985. Fazia parte das competências do nascente ministério: a política científica e tecnológica, patrimônio científico e tecnológico, priorização de áreas como informática, biotecnologia, novos materiais, química fina e mecânica de precisão (MOTOYAMA; QUEIROZ, 2004).

Entretanto, o cenário econômico permaneceu desfavorável por um longo tempo, com o país em recessão, inflação crescente e sucessivos planos para estabilização econômica, com efeitos negativos para a C&T. Na opinião de Motoyama e Queiroz (2004, p. 390-391), a situação piorou com o governo Collor (1990-1992), que “quase acaba com o potencial científico e tecnológico nacional penosamente construído em quatro décadas”. De acordo com os autores, o governo segue o receituário neoliberal, diminuindo a participação estatal no investimento da investigação científica e tecnológica, com o desmonte da estrutura de C&T em diversas ações: rebaixamento do Ministério da Ciência e Tecnologia para Secretaria de Ciência e Tecnologia, corte radical nos investimentos, finalização de projetos com desmobilização de pesquisadores e técnicos, dentre outras ações.

Com o advento da globalização, o cenário mundial sofre mudanças profundas nas relações econômicas e sociais, gerando reflexos no governo, no empresariado e nos segmentos intelectuais do país (MOTOYAMA; QUEIROZ, 2004). Como mudanças marcantes destacam-se a desregulamentação da economia e a crescente exposição da indústria local à concorrência externa.

A inovação tecnológica parece ganhar mais força no país, à medida que surgem documentos e literaturas sobre o tema. Nesse contexto, produzir tecnologias internamente seria essencial para ser competitivo no mercado internacional, e a junção entre política científica e tecnológica é considerada como uma das estratégias para obter vantagens competitivas com foco na inovação. Entretanto, políticas de estímulo à entrada de capital estrangeiro no país contribuíram para que as empresas importassem tecnologias ao invés de investirem no desenvolvimento científico e tecnológico, ficando praticamente ao encargo das universidades, alguns institutos de pesquisa e algumas empresas estatais as ações nesta esfera (MORAES; STAL, 1994). Dessa forma, procurou-se legitimar a aproximação ente universidades e empresas, conforme afirma Delgado (2010, p. 17):

---

QUEIROZ, 2004). Shozo Motoyama é um dos convidados que propõe a criação do MCT, enfatizando que seria necessário apoio político para fortalecimento desta instituição. A ideia recebeu aprovação do plenário como viável, mas para concretização, contribuíram outros fatores de natureza conjuntural ligados à política e ao *lobby* de alguns grupos interessados (MOTOYAMA; QUEIROZ, 2004). Para saber mais sobre o depoimento de Shozo Motoyama neste seminário, consulte Motoyama (1985).

Torna-se especialmente significativo notar que a presença de documentos e literaturas específicas quanto ao tema da inovação e das ações e políticas necessárias para que o progresso tecnológico possa brotar e frutificar no país, gerando vantagens competitivas, principalmente em termos de comércio internacional, ganhou destaque tanto no meio acadêmico como na literatura não especializada, geralmente articulando as possibilidades de desenvolvimento econômico nacional via modernização tecnológica, sublimada no fenômeno da inovação, articulando-se de forma cada vez mais íntima técnica e ciência e daí, estreitando-se a necessidade de legitimar a aproximação entre empresas, universidades e centros de pesquisa. A Universidade torna-se o *locus* privilegiado das demandas empresariais do setor produtivo e ela passa a ser convocada a cumprir a dupla missão institucional, de formar recursos humanos qualificados e, simultaneamente, gerar conhecimento de natureza aplicada às exigentes demandas de um setor produtivo capital-intensivo, demandante de conhecimento técnico-científico especializado na geração de inovações técnicas.

Cabe destacar dois reflexos destas transformações. O primeiro impacta a comunidade universitária, que já submetida a uma progressiva restrição orçamentária, reflete sobre a necessidade de ajustes em seu comportamento mediante a magnitude da mudança em curso (DAGNINO, 2003). O segundo, conforme aponta Rodrigues (1998), é a inserção do empresariado de forma resoluta no debate educacional, de forma a articular a modernização e qualificação profissional.

Os governos sucessores – Itamar (1992-1995) e Fernando Henrique Cardoso (1995-2003), – mantiveram estáveis os investimentos em C&T, entretanto, insuficientes para atender as necessidades da área de C&T, demonstrando que a prioridade destes governos não estava nessa área (MOTOYAMA; QUEIROZ, 2004). Contudo, na gestão de Fernando Henrique Cardoso seriam tomadas medidas importantes no sentido de promover a inovação tecnológica. Algumas delas serão tratadas na próxima subseção.

### **3.9 A lei de inovação**

A partir de 1996, ocorrem eventos relevantes para a consolidação de uma estrutura de ciência, tecnologia e inovação. De acordo com Motoyama e Queiroz (2004), o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) começa a se envolver em áreas de impacto social e econômico, com esforços para aumentar significativamente os recursos para P&D. Forma-se um novo quadro jurídico e institucional, com mecanismos de fomento à pesquisa como os fundos

setoriais<sup>23</sup> e leis como a de propriedade industrial<sup>24</sup>, leis de informática, ao acesso à biodiversidade, à biossegurança, dentre outras. Surgem documentos<sup>25</sup> que orientam e apontam a necessidade de mecanismos de mensuração da inovação, nos quais as quantidades de patentes produzidas e transferidas assumem grande relevância.

Motoyama e Queiroz (2004) afirmam que o MCT, por meio de eventos como a Conferência Nacional, de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2001, conseguiram mobilizar a opinião pública e a comunidade científica acerca da importância do conhecimento e do desenvolvimento científico e tecnológico como fatores de riqueza e soberania de uma nação. Nesta conferência, o MCT coloca em consulta pública a proposta de um dispositivo legal que trataria da gestão das ICTs, do pessoal envolvido em pesquisa e do relacionamento destas instituições com o setor produtivo (BRASIL, 2002). Em 2004, publica-se a Lei nº 10.973, considerada como o primeiro marco regulatório da inovação no país, que traz diretrizes para legitimar e viabilizar o relacionamento entre ICT e empresas, sobretudo nas Instituições Federais.

A referida lei traz normas para viabilizar as relações entre setor produtivo e as Instituições Científicas e Tecnológicas - grupo do qual as universidades fazem parte. Estas instituições devem dispor de uma estrutura interna, responsável por viabilizar as proteções dos conhecimentos gerados internamente e transferir as tecnologias para o setor produtivo. O Núcleo de Inovação Tecnológica surge na lei como uma instância obrigatória nas ICTs para gerir a política interna de inovação e será o tema da próxima subseção.

---

<sup>23</sup> Criados em 1999, os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia são instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no país. Há 16 Fundos Setoriais, sendo 14 relativos a setores específicos e dois transversais, podendo ser aplicados a qualquer setor econômico. Destes dois, um é o Fundo Verde-Amarelo, voltado à interação universidade-empresa, e o outro é o Fundo de Infraestrutura, destinado a apoiar a melhoria da infraestrutura de ICTs. As receitas dos Fundos são resultado de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados de certos setores e de Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) incidente sobre os valores que remuneram o uso ou aquisição de conhecimentos tecnológicos/transferência de tecnologia do exterior (FINEP, 2018).

<sup>24</sup> Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relacionadas à propriedade intelectual.

<sup>25</sup> Duas referências do Ministério da Ciência e Tecnologia: O livro Verde (TAKAHASHI, 2000) ênfase na sociedade brasileira no contexto da C&T; e o Livro Branco: Livro Branco: ciência, tecnologia e inovação (BRASIL, 2002), resultado da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, que discute os desafios e bases para estabelecimento de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; e o Manual de Oslo (OCDE, 1997), importante referência internacional na mensuração de dados sobre C&T.

### 3.10 Os núcleos de inovação tecnológica (NITs)

Os NITs já existiam antes da Lei de Inovação sob diferentes denominações – agências de inovação, escritórios de transferência de tecnologia, entre outras. De acordo com Martins (2012), a partir da década de 1980, o MCT implanta algumas políticas de indução a alguns núcleos para disseminar informações e dar suporte na área de propriedade intelectual. Para o autor, apesar das ações implementadas, ainda existia um desconhecimento acerca da legislação e normas de propriedade intelectual, gerando um distanciamento entre as empresas e os centros geradores de conhecimento. Surgem ações de apoio ao patenteamento e à transferência de tecnologia, que resultaram na criação de Escritórios de Transferência de Tecnologia, estruturas que culminaram posteriormente no conceito de Núcleo de Inovação Tecnológica (MARTINS, 2012).

Assim como nas pesquisas científicas, surgiram fomentos para estruturação destes núcleos. Martins (2012) relata outras ações do MCT que ajudaram a criar os NITs e promover a inovação: O aporte de 6,4 milhões de reais do Fundo Verde e Amarelo para Escritórios de Transferência de Tecnologia, Núcleos de Apoio a Patenteamento, NITs e Agências de Inovação entre 2001 e 2006; e a chamada pública MCT/FINEP/Ação Transversal – PRO-INOVA - 01/2008 para apoio e consolidação dos NITs. Este cenário propicia a criação de entidades importantes para consolidação dos NITs nas ICTs: a criação de órgãos representativos como o FORTEC - Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia, em 2006, com importantes ações de disseminação de conteúdos e práticas de gestão da inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia, dentre outras. Em âmbito regional, é criada no Estado de São Paulo a rede Inova São Paulo, resultado de uma chamada pública do MCTI/CNPq<sup>26</sup>.

Com o intuito de obter capacitação, alcançar autonomia tecnológica e o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do país, a Lei nº 10.973, de 2004, estabeleceu como uma das estratégias a criação dos NITs nas ICTs, sendo obrigatória a sua implantação nas instituições públicas. De acordo com a Lei de Inovação, as competências básicas dos NITs são (BRASIL, 2004):

---

<sup>26</sup> Chamada Pública MCTI/SETEC/CNPq nº 92/2013.

I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;

II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;

III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;

IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;

V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;

VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

VII - desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

VIII - desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

IX - promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º a 9º; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

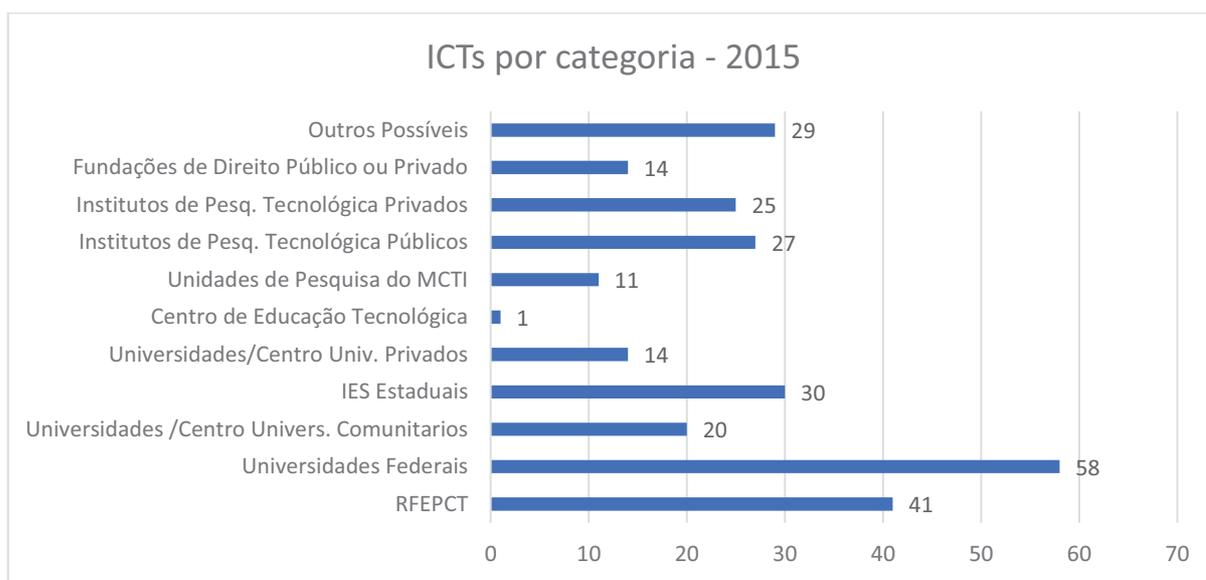
X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.

Nesta perspectiva, o NIT é o responsável pela gestão da política de inovação da instituição científica e tecnológica, servindo de interlocutor entre a instituição, setor privado e a comunidade.

A Lei de Inovação alavancou o crescimento dos NITs nas ICTs. Criado pelo MCT, o FORMICT - Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil, consolida dados acerca das ações de inovação nas instituições científicas e tecnológicas. Em 2006, apenas 43 ICTs preencheram o relatório. Em 2015, esse número chegou a 268, dos quais 70% são ICTs públicas e 30% ICTs privadas. Cabe dizer que, conforme determinado pela referida lei, as ICTs privadas não têm obrigatoriedade de preencher o formulário, com exceção daquelas que são beneficiadas pelo poder público.

Em 2015, as instituições de ensino correspondiam a 61% dos institutos respondentes, seguidos pelos institutos de pesquisa (23%), Outros (11%) e fundações (5%). A figura 1 discrimina o preenchimento do relatório por tipo de instituições.

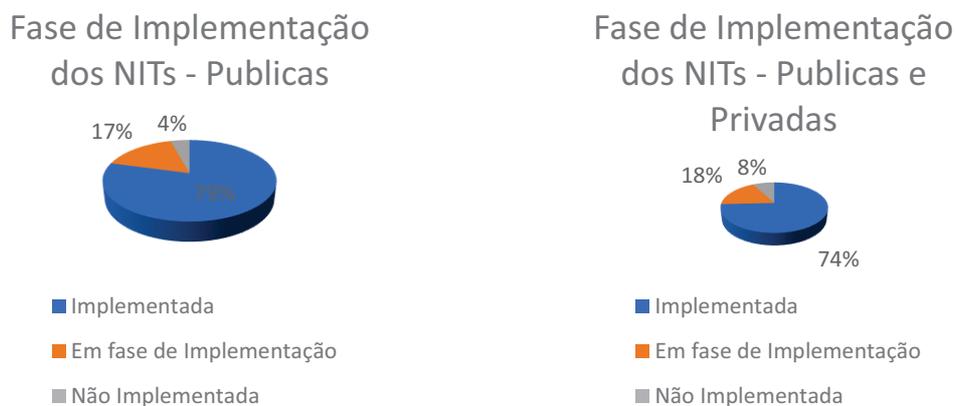
**Figura 1** - Quantidade de ICTs por categoria – Relatório FORMICT 2015



Fonte: BRASIL (2016a).

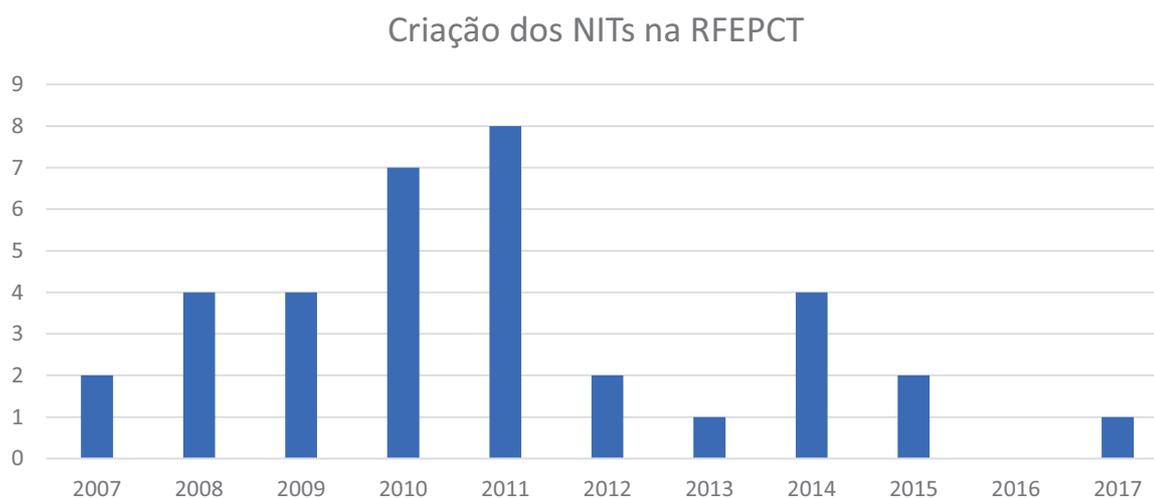
Do total informado, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) corresponde a 15% das instituições, enquanto que, em relação às instituições de ensino, ela corresponde a 25% das ICTs informantes. A evolução dos NITs na RFEPCT é mostrada na Figura 3.

No que se refere ao estágio de implementações do NIT, em 2006 apenas 43 instituições preencheram o formulário, das quais 44% estavam implementadas. As duas figuras abaixo representam a proporção de instituições para cada estágio de implementação. Conforme se observa na figura 1, quando se considera somente as instituições públicas, 79% já implementaram seus NITs. Na figura 2 também estão contempladas as ICTs privadas, sendo que as ICTS públicas correspondem a 74% do total.

**Figura 2** - Fase de implementação dos NITs – Relatório FORMICT 2015

Fonte: BRASIL (2016a).

Na RFEPCCT, das 35 instituições informadas, os anos que tiveram mais NITs institucionalizados foram 2010 e 2011, dois anos após a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e seis anos após a criação da Lei de Inovação.

**Figura 3** - Criação dos NITs na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCCT)

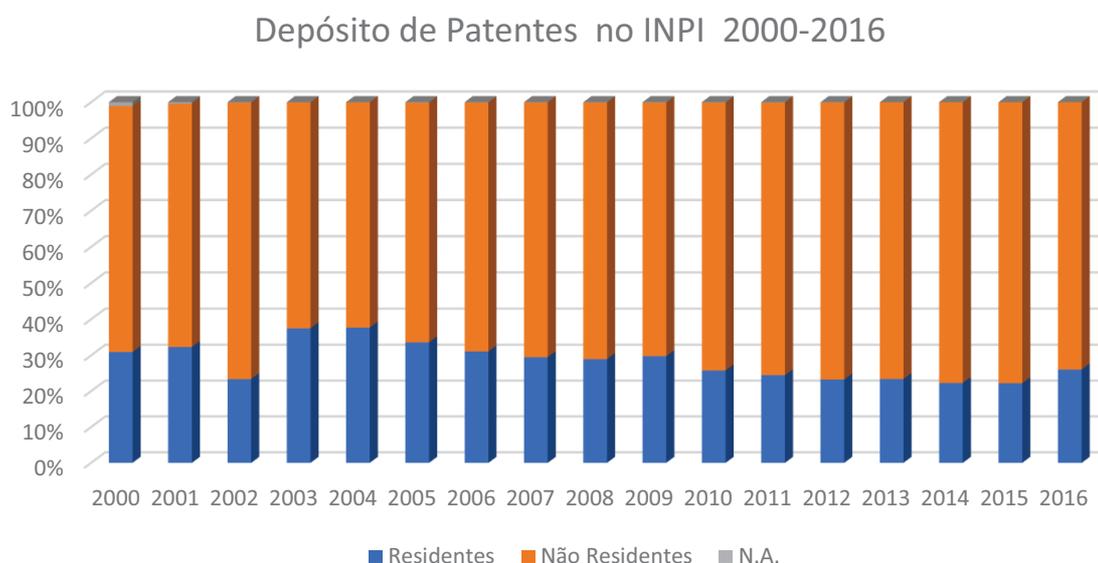
Fonte: Sites das instituições.

A proteção de propriedade intelectual faz parte das atribuições de um NIT. Embora possam existir questionamentos acerca da necessidade de proteção do conhecimento dentro de

um ambiente educacional, a proteção é importante não apenas pelos possíveis ganhos com a transferência da tecnologia, mas como uma ferramenta significativa na promoção da cultura de inovação ao fomentar o hábito entre pesquisadores e alunos de consultarem as bases de patentes, uma vez que é estimado que 70% das informações tecnológicas encontradas nas bases não aparecem em nenhum outro lugar (BRASIL, 2017). A pesquisa nas bases é ainda uma prática com pouca ocorrência no meio acadêmico, mas que pode contribuir no preparo do aluno para desenvolver pesquisas na resolução de problemas dentro do seu ambiente profissional.

Outro motivo para se promover a proteção das tecnologias em ambiente acadêmico é o fato de que muitos desses projetos são protegidos em estágio inicial de desenvolvimento, necessitando de recursos significativos para sua conclusão. Nesse sentido, o relacionamento com o meio externo é relevante, porque as empresas podem fazer o aporte necessário nos projetos de alto risco, nos quais as patentes constituem uma garantia. A figura 4 traz um panorama dos depósitos feitos no Brasil, tanto por residentes como não residentes, desde o ano 2000. A sigla N.A. (não avaliado) são as proteções cujo o primeiro depositante não teve a origem identificada pelo INPI<sup>27</sup>.

**Figura 4 - Depósito de patentes no INPI (2000-2016)**

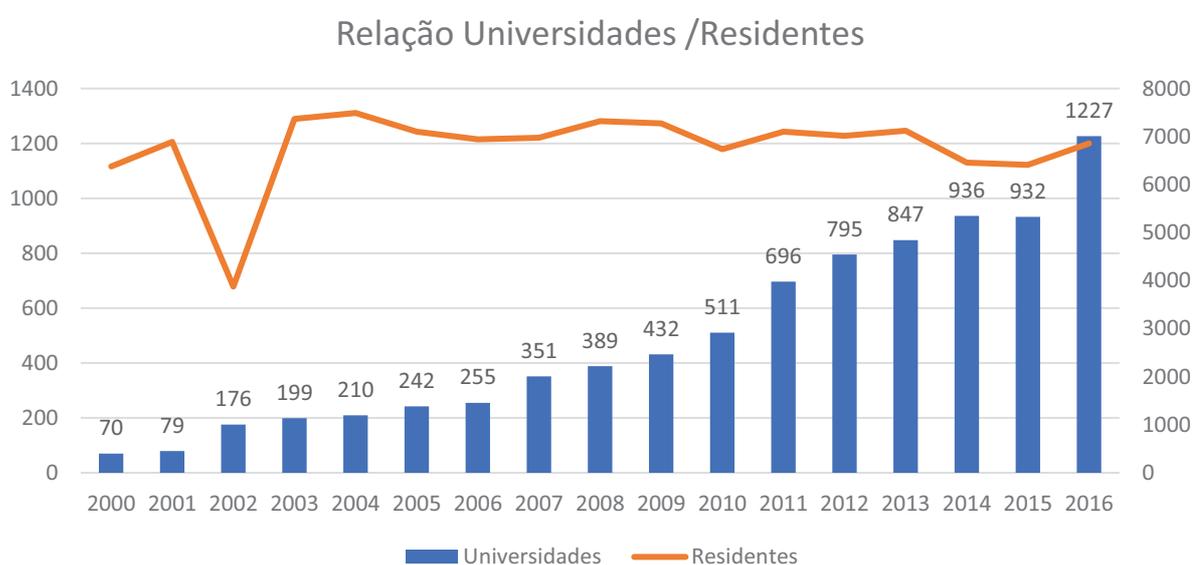


Fonte: INPI (2018a).

<sup>27</sup> Criado em 1970, o INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria (INPI, 2018b).

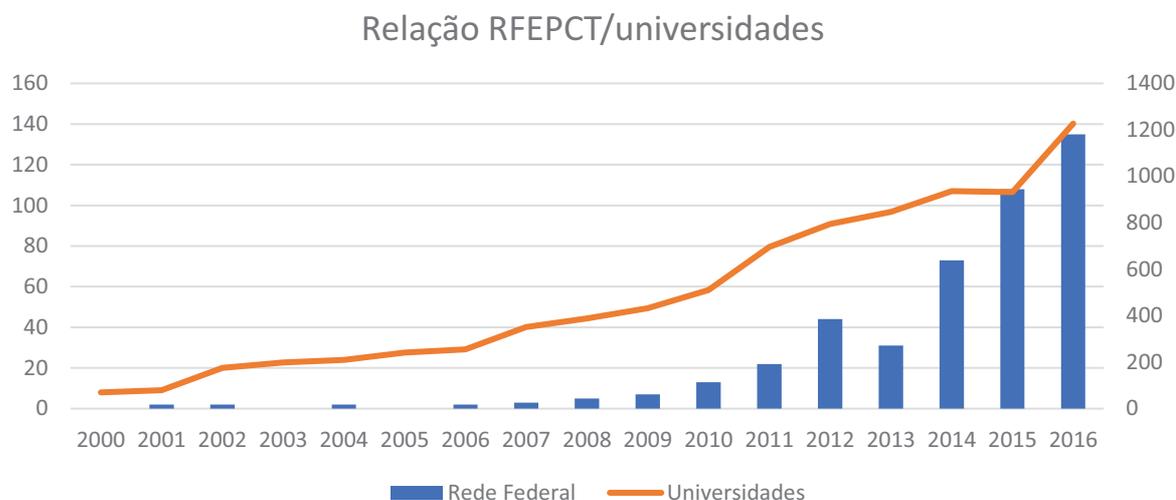
O volume de depósitos de estrangeiros continua sendo superior aos residentes no país, com uma melhora deste último grupo em 2004, com 38% dos depósitos. O número decresce chegando até 22% em 2015, com a evolução para 26% em 2016. A figura 5 traz a comparação entre os depósitos das universidades (todas instituições de ensino) em relação aos depósitos dos residentes no Brasil no período entre 2000 e 2016:

**Figura 5** - Depósitos de patentes das universidades em relação ao total de depositantes residentes



Fonte: INPI (2018a).

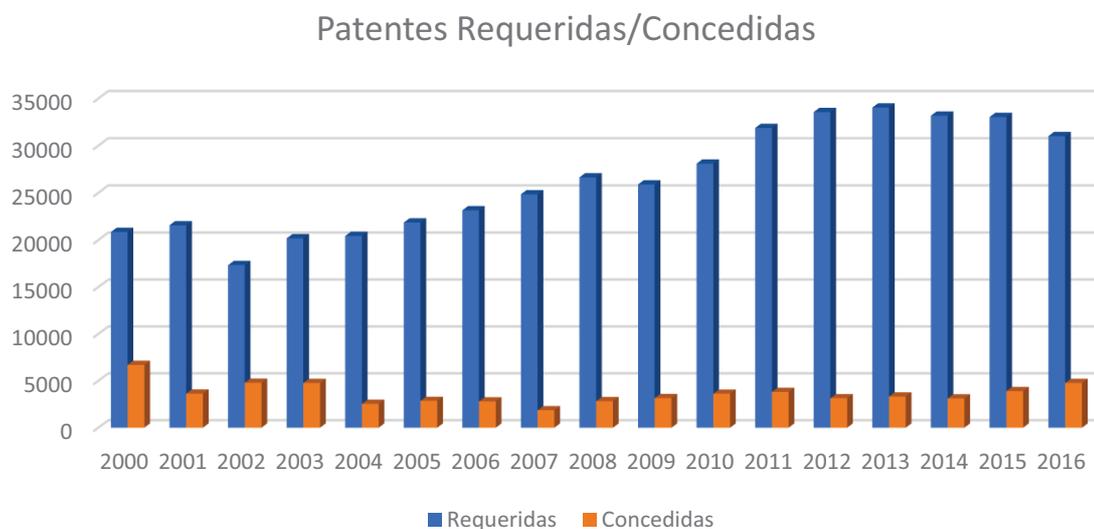
Em relação aos residentes, a quantidade de depósitos das universidades representa um percentual muito baixo. Entretanto, percebe-se uma grande evolução se considerarmos o período: em 2000, as universidades representavam 0,34% do total das patentes dos residentes, enquanto que em 2016, representam 3,96%. Na figura 6 é apresentada a relação entre as patentes depositadas pelas escolas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em relação às universidades.

**Figura 6 - Depósitos de patentes da RFEPCT em relação ao total de depósitos das universidades**

Fonte: INPI (2018a).

A RFEPCT representa um valor muito pequeno em relação ao total de universidades depositantes, mas apresentou expressivo crescimento em 2014, ano no qual os pedidos ultrapassam o dobro do que foi requerido pela rede em 2013. Relevante observar que já existiam depósitos de patentes em anos nos quais os NITs da rede ainda não estavam implantados, demonstrando que algumas instituições da rede já tinham uma preocupação com a proteção das tecnologias geradas antes da obrigatoriedade de se ter um NIT, imposta pela lei de inovação de 2004.

A figura 7 ilustra a quantidade de patentes depositadas por residentes e não residentes, e as patentes concedidas para estas duas categorias.

**Figura 7 - Patentes requeridas e concedidas (2000-2016)**

Fonte: INPI (2018a).

Neste caso, não foi feito um comparativo de porcentagens porque as concessões de patente não ocorrem no mesmo ano do requerimento. A média de tempo para aprovação de uma patente é de aproximadamente onze anos (ALVES, 2015). Essa demora prejudica o processo de inovação porque muitas das tecnologias podem já estar obsoletas na aprovação pelo INPI. Ainda assim, muitas delas ao final do processo não são aprovadas, e nem sempre as tecnologias aprovadas chegam ao mercado. Dessa forma, não se concretiza a inovação, uma vez que o Manual de Oslo, (OECD, 1997, p. 55), importante referência para mensuração da inovação, define:

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

A lei de inovação segue a mesma linha de definição (BRASIL, 2004, p. 2):

Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho;

Depreende-se destas definições que a inovação tecnológica, quer seja de produto ou processos, só é considerada como uma inovação se tiver sido adotada pelo mercado, tal como argumentava Schumpeter no início do século em sua obra Teoria do Desenvolvimento

Econômico (SCHUMPETER, 1997). Se a tecnologia não estiver no mercado, ela só é considerada como uma invenção, não uma inovação.

Nesse contexto, os NITs são estruturas que atendem os objetivos estratégicos das instituições de ciência e tecnologia, sobretudo os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que precisam desenvolver pesquisa aplicada e concretizar a inovação por meio da transferência de tecnologias para o setor produtivo. Ambas funções fazem parte da missão institucional e podem contribuir para o desenvolvimento econômico e social. Entretanto, a rede federal herda uma história centenária na qual a pesquisa científica e tecnológica, bem como a gestão da inovação não fizeram parte de sua trajetória por um longo período. Esse contexto histórico será abordado na próxima seção.

#### **4 DO ASSISTENCIALISMO À COMPETITIVIDADE: AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA A REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (RFEPCT)**

Esta seção aborda brevemente a trajetória histórica da educação profissional e tecnológica, particularmente da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. São mostrados os aspectos políticos, econômicos e sociais que mudaram a concepção inicial de uma instituição de enfoque assistencialista para a atual proposta, na qual os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia propõem cumprir um papel estratégico na formação de mão-de-obra e na produção de pesquisa aplicada e inovação, favorecendo a competitividade empresarial e organizacional.

Desta forma, são discutidos alguns acontecimentos que moldaram a referida rede, divididas em duas subseções: o início da rede federal e os modelos propostos durante o século XX, e a nova institucionalidade proposta no século XXI com a transformação dos CEFETs em Institutos Federais.

##### **4.1. A Rede Federal de Educação Profissional no século XX**

As primeiras iniciativas de implantação da educação profissional como um sistema mais articulado surgem no Brasil na República Velha (1899-1930), conduzidas pelo governo federal, governos estaduais e outros protagonistas como a Igreja Católica, trabalhadores organizados em associações de mútuo socorro ou de natureza sindical e membros da elite cafeeira<sup>28</sup> (MANFREDI, 2002). O início desse período coincide com o surgimento paulatino de indústrias e a chegada de imigrantes, inicialmente para o trabalho nas lavouras e posteriormente com o deslocamento de alguns grupos para os centros urbanos para trabalhar nas indústrias em expansão.

De acordo com Cunha (2000a), partiu dos positivistas a primeira manifestação com respeito à formação da força de trabalho, particularmente no que se referia à aprendizagem de

---

<sup>28</sup> Inspirada pelas ideias iluministas e positivistas, a Constituição Federal de 1891 determina a separação entre Igreja e Estado, causando divergências – entre católicos e liberais – sobre a concepção de ensino religioso e para as elites. De acordo com Manfredi (2002) os dois grupos concordavam em apenas um ponto: o ensino de ofícios manuais era um importante mecanismo de controle e disciplinamento das classes populares.

ofícios manufatureiros. O autor relata que em 1889, Raimundo Teixeira Mendes, um dos principais dirigentes do Apostolado Positivista, entregou ao ministro Benjamin Constant um memorial em nome de 400 operários das oficinas do governo no Rio de Janeiro. Com base nos princípios positivistas de Augusto Comte, o documento estabelecia um plano para “incorporar à sociedade o proletariado a serviço da República” que deveria ser adotado por todos os empregadores, no qual foram apontados dois problemas de ordem geral que afetariam a sociedade como um todo: primeiro, responder às demandas de uma sociedade industrializada que exigiria do proletariado instrução para o manejo da maquinaria. Segundo, cumprir o dever com o Estado, que exigiria de cada cidadão um grau maior de moralidade e de instrução para a prática e o conhecimento do mesmo dever (CUNHA, 2000a).

Esta forma de controle do proletariado se operacionalizaria por meio do pagamento de um salário com parte fixa, para sustento do operário e da família; e a parte variável, de acordo com a produtividade individual, de modo que se mantivesse a “justa emulação entre os trabalhadores e perfeição e agilidade dos operários” (CUNHA, 2000a, p. 92-93). De acordo com o autor, as medidas não foram aceitas pelo governo, embora seus reflexos apareçam nos decretos que regulamentaram as condições de aprendizagem e trabalho para menores de idade<sup>29</sup>.

O início do século XX no Brasil foi marcado pela presença inexpressiva da indústria e por conflitos sociais, muitos deles decorrentes das relações de trabalho entre operários e as classes dominantes<sup>30</sup>. Outro fator preocupante para os dirigentes da época era a população de desvalidos, em sua maioria pobres, deficientes e ex-escravos que não tinham condições de garantir a sua subsistência (TAVARES, 2012). Cunha (2000a) e Manfredi (2002) afirmam que nesse período surgiu uma vertente de pensamento defendida por um grupo da elite conhecido como industrialistas, o qual defendia a industrialização como sinônimo de progresso, emancipação e estabilização econômica, independência política, democracia e civilização. De acordo com os autores, uma das ideias preconizadas por esse grupo era a de que a educação profissional devia servir a dois propósitos: contribuir para a expansão da indústria ao formar a força de trabalho necessária e apaziguar os conflitos sociais.

De acordo com Cunha (2000b), estas visões se traduziram em termos de política educacional em 1906, quando o presidente do estado do Rio de Janeiro, Nilo Peçanha, criou cinco escolas profissionais. É possível observar as intenções no Decreto nº 7.566, de 1909, que

---

<sup>29</sup> Decreto nº 1.313 de 1891 e Decreto nº 722 de 1892.

<sup>30</sup> O início do século XX foi marcado por mobilizações populares como a Revolta da Vacina, em 1904, a fundação da Confederação Operária Brasileira, em 1906, e a primeira greve geral de trabalhadores, em 1907. Para mais informações vide BRASIL (2010a) e Vargas (2001).

criou as 19<sup>31</sup> Escolas de Aprendizes e Artífices, atualmente conhecidas como a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPC):

O aumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência [...] para isso se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade ignorante, escola do vício e do crime (BRASIL, 1909).

Neste primeiro momento, observa-se que a política acima surge como medida assistencialista e para controle da população. Com exceção do Estado de São Paulo, não existiam demandas expressivas de qualificação para as indústrias. De acordo com Cunha (2000b), a situação diferenciada deste estado ocorreu por diversos fatores: capital acumulado na cafeicultura de exportação, disposto a transferir-se para a manufatura e a indústria; capacidade empresarial, isto é, mentalidade burguesa voltada para a acumulação de capital; mercado consumidor para produtos fabris, formado não só pela burguesia, como, também, pelas camadas médias e pelos trabalhadores assalariados; um contingente de trabalhadores (imigrantes e seus descendentes) dispostos a se transferirem da agricultura para a manufatura e a indústria, como operários e até mesmo como empreendedores e; oferta de energia elétrica para suprir empresas de força motriz<sup>32</sup>. O autor afirma que estas condições possibilitaram o desenvolvimento de uma visão da formação profissional como elemento de impulso da industrialização.

Na Segunda República, acelera-se no país o processo de industrialização, urbanização e modernização tecnológica, e com isso surgem novas demandas de formação profissional. O trabalho e a formação são fortemente influenciados pelas ideias tayloristas. A doutrina da separação entre trabalho manual e intelectual é bem aceita pelas empresas brasileiras, que acreditavam na organização racional para controle da produção e redução de custos. De acordo com Cunha (2000a), nasce desse pensamento a criação do IDORT – Instituto de Organização Racional do Trabalho, patrocinado pela Associação Comercial e a Federação Nacional das Indústrias de São Paulo – entidade que foi importante na educação profissional paulista e, por

---

<sup>31</sup> Inicialmente estas escolas estavam subordinadas ao Ministério dos Negócios, Agricultura, Indústria e Comércio. Em 1930, cria-se o Ministério da Educação e Saúde Pública, e as escolas passam a ser supervisionadas pela Inspeção do Ensino Profissional Técnico, instância integrante deste Ministério.

<sup>32</sup> De acordo com Cunha (2000b), em 1920, o Estado de São Paulo passou à condição de maior produtor industrial do país, com 31% do valor da produção nacional. Sua receita provinha em grande parte dos impostos sobre exportação.

consequente, no plano nacional. Outra abordagem teórica que surge na época e tem impactos na educação profissional é a psicotécnica, já aplicada na seleção de profissionais e que influenciou a orientação dos aprendizes na escolha dos ofícios (CUNHA, 2000a). A partir daí, não eram só os desvalidos que seriam qualificados, e sim trabalhadores para atender as necessidades de uma industrialização em expansão.

Segundo Cunha (2000b), a crise econômica de 1937 favoreceu as correntes que defendiam a industrialização, como solução para resolver os problemas econômicos. Dessa forma, o governo assume a industrialização como meta, com reflexos na educação profissional. Segundo BRASIL (2009), a Constituição de 1937 foi a primeira lei a tratar especialmente do ensino técnico, profissional e industrial, como dever do Estado, mas ainda assim direcionada às classes menos favorecidas. Neste mesmo ano foi assinada a Lei nº 378, de 1937, que transformou as Escolas de Aprendizes e Artífices em Liceus Profissionais, destinados ao ensino profissional, de todos os ramos e graus (BRASIL, 2009). Os Liceus passaram a trabalhar em maior sintonia com a expansão da indústria, para atender a necessidade de mão-de-obra qualificada, escassa naquele período.

Cunha (2000c) afirma que a Segunda Guerra Mundial foi decisiva para organização do ensino industrial como sistema, em virtude da política de substituição de importações e o aumento da produção de algumas indústrias. Em 1941, o conjunto de leis da Reforma Capanema reestruturou o ensino profissional no país, que passou a ser incorporado ao sistema regular de ensino. Os cursos foram divididos em dois níveis: cursos básicos, para receber o aluno que já tinha cursado o primário e ensinar um ofício; e cursos técnicos industriais, que passaram a ser considerados de nível secundário<sup>33</sup> e ajustados às necessidades da indústria, as quais demandavam maior especialização, conforme apontam Baracho, Neto e Ramos (2017, p. 9):

[...] As Escolas Industriais, tinham como objetivo receber o aluno que já havia cursado o primário, além de ensinar, de forma global, um ofício ou grupo de ofícios afins. Nesse sentido, a escola tinha como função social qualificar o indivíduo para um ofício. Ocorre que, do ponto de vista das necessidades da organização capitalista, o processo de trabalho não mais necessitava desse profissional com os conhecimentos teórico e prático da atividade em diversos ramos da produção. A organização do trabalho tinha sua dinâmica impulsionada pela base técnica da indústria moderna, enquanto a divisão técnica do trabalho instalada parcelarizava as funções dentro de um ramo da produção. Uma parte desse conhecimento, portanto, já não era necessário para o trabalhador, enquanto exigência da indústria. [...] As Escolas Técnicas, ou seja, aquelas que ministravam o ensino técnico (2º ciclo), se apresentavam em consonância

---

<sup>33</sup> De acordo com Cunha (2000c), após a promulgação da lei orgânica, as escolas federais criadas em 1909 foram transformadas em escolas industriais, nos moldes previstos pela legislação, e praticamente todas passaram a oferecer cursos técnicos (todas ofertavam cursos industriais básicos e algumas, cursos de aprendizagem).

com a organização do trabalho, visto que fundamentavam o seu ensino nas bases da especialização, manifestadas nos cursos ofertados.

Outro fator a ser destacado desta reforma é o modo de ingresso nas escolas industriais, que passa a depender de aprovação em exames de admissão. A partir desse momento, os alunos formados nos cursos técnicos podiam ingressar no ensino superior em área equivalente à sua formação (BRASIL, 2009). Dessa forma, reforçava-se a dualidade entre ensino propedêutico e profissional, continuando o primeiro destinado às elites. Brasil (2007) relata que, apesar desta diferenciação, é neste contexto dos exames que surge pela primeira vez uma possibilidade de aproximação entre os dois tipos de ensino. Posteriores debates da sociedade sobre os modelos de desenvolvimento e conflitos de poder se refletem na primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961, a qual estabelece a plena equivalência entre ramos de ensino, possibilitando não só o acesso ao vestibular via os diversos ramos de ensino, mas também assegurando a continuidade dos estudos (BREMER; KUENZER, 2012).

No governo de Juscelino Kubitschek, há um investimento maciço na área de infraestrutura com grandes aportes de capital na área de educação, com o intuito de formar profissionais orientados a atender às metas de desenvolvimento do país (BRASIL, 2009). No final da década de 1950, consolida-se a organização do trabalho pautada pelo taylorismo-fordismo, enquanto a maioria dos trabalhadores viu-se emergindo num processo crescente de desqualificação (BARACHO; NETO; RAMOS, 2017). Conforme relata o Ministério da Educação, esse momento coincide com a transformação das Escolas Industriais e Técnicas em Escolas Técnicas Federais, que ganham autonomia didática e de gestão, e com os investimentos oriundos de acordos internacionais. Com isso, intensifica-se a formação de técnicos, mão-de-obra indispensável diante da aceleração do processo de industrialização (BRASIL, 2009).

Durante o período do Regime Militar, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB nº 5.692, de 1971, transforma em compulsória a formação técnico-profissional do currículo do segundo grau, de forma a atender às demandas do projeto desenvolvimentista desse período. De acordo com o Brasil (2009), um novo paradigma se estabelece: formar técnicos sob o regime da urgência. Para Fiod (1983) e Tavares (2012), a formação compulsória surge como resposta às reivindicações estudantis para acesso ao ensino superior, no sentido de desviar boa parte dos jovens que buscavam a universidade e que constituíam um risco que poderia agravar o movimento de contestação do regime político. Em termos práticos, a obrigatoriedade se restringiu apenas ao âmbito público, ao passo que as escolas privadas continuaram, em sua

absoluta maioria, oferecendo conteúdos propedêuticos voltados para as ciências, letras e artes, com vistas ao atendimento das elites (BRASIL, 2007).

Para Cunha (2000c) a profissionalização universal e compulsória do ensino de 2º grau não surtiu os efeitos desejados por seus idealizadores. Mediante a impossibilidade de diminuir a demanda de ensino superior e transferi-la para o ensino profissional, a solução encontrada foi a oferta de cursos superiores de curta duração. Nesse tempo, as Escolas Técnicas Federais aumentaram expressivamente o número de matrículas e implantaram novos cursos técnicos (BRASIL, 2009). Em 1978, três escolas técnicas foram transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) pela Lei nº 6.545 – Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Nesta proposta aparece o ensino de forma verticalizada, ou seja, a oferta de cursos profissionais em diferentes graus e níveis de ensino. A transformação das outras Escolas Técnicas Federais em CEFETs foi gradativa, por meio de decretos específicos e critérios estabelecidos pelo MEC a partir da Lei nº 8.948, de 1994, que estabeleceu o Sistema Nacional de Educação Tecnológica (BRASIL, 2009).

Conforme relata o Ministério da Educação, a década de 1980 é marcada pela retração do crescimento e descontrole da economia (BRASIL, 2010). O objetivo de formar técnicos em grande escala não conseguiu se manter nesse cenário. A promulgação da Lei nº 7.044, de 1982, que alterou dispositivos da Lei nº 5.692, de 1971, revogando a obrigatoriedade da profissionalização, de certa maneira refletiu esse quadro de retração (BRASIL, 2010). Após vinte anos de ditadura, o país inicia uma transição para a democratização da sociedade. A globalização traz novos desafios nas formas de produção, emprego de tecnologias e relações comerciais. No Brasil, o fenômeno chegou com força no início dos anos 1990, conforme afirma Frigotto (2007, p. 1.137):

Com o governo Collor, inicia-se a cega adesão à doutrina neoliberal. Os debates político e econômico são substituídos pelo discurso técnico-gerencial e pelo ideário do ajuste, descentralização, flexibilização e privatização. Este ideário foi tornado consequência prática nos oito anos do governo Fernando H. Cardoso, de forma competente, segundo os ditames do que foi conhecido como o Consenso de Washington ou a cartilha do ajuste dos países dependentes para se adequarem aos objetivos dos centros hegemônicos do sistema capitalista mundial.

A esfera educacional sentiu o peso das medidas neoliberais impostas pela Reforma da Gestão Pública de 1995. Sob o ideal do gerencialismo público, os efeitos se traduziram em redução de investimentos e na oferta de cursos, bem como uma nova forma de gestão, na qual os administradores deveriam se tornar gerentes, com a adoção de critérios praticados no

mercado, como o autofinanciamento e a competitividade<sup>34</sup>. Frigotto (2007) aponta como um dos efeitos da reforma o aprofundamento da mercantilização da educação no seu plano institucional e no seu plano pedagógico.

No tocante à educação profissional, criou-se um capítulo dedicado à ela na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, Lei nº 9.394, de 1996, porém, no ano seguinte, reforçou-se a dualidade entre ensino propedêutico e profissional com a publicação do Decreto nº 2.208/97, com a separação do ensino propedêutico e técnico, colocando este último para ser cursado de forma concomitante ou subsequente, inviabilizando o ensino integrado existente na rede federal e em algumas redes estaduais de educação profissional e tecnológica. Na rede federal, publicou-se o Decreto nº 2.406/97, que regulamenta a Lei nº 8.948, de 1994, reforçando a submissão dos CEFETs ao setor produtivo.

Com um novo governo nos primeiros anos do século XXI, ocorreram mudanças na agenda da política educacional que resultaram na atual formatação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), conforme será abordado na próxima subseção.

#### **4.2 A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no século XXI**

No início do século XXI, um novo governo tomou posse em 2003 e apresentou uma série de medidas socioeconômicas, nas quais a educação profissional passou a ter destaque. Entretanto, na opinião de Manfredi (2017), o primeiro mandato do governo de Luís Inácio Lula da Silva (2003-2007) foi mais marcado pela permanência do que mudanças nas políticas para a educação profissional. Para a autora, o período foi de organização, no sentido de construir políticas coerentes com as promessas de campanha, e por outro lado, os embates entre os projetos de desenvolvimento em disputa - o projeto desenvolvimentista nos marcos do capitalismo associado, na lógica da acumulação flexível, e um projeto alternativo de

---

<sup>34</sup> De acordo com Cunha (2000b), para implementação da reforma no ensino profissional, o Ministério da Educação lançou, em parceria com o Ministério do Trabalho, o Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP). O acordo contou com o aporte de 500 milhões, no qual metade do valor foi obtido em virtude de um empréstimo feito ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), um quarto do Fundo de Amparo ao Trabalhador e um quarto do Tesouro Nacional. Dentre os objetivos expressos no Relatório Operativo do contrato MEC/BID está a organização das escolas técnicas da rede pública, que a partir do acordo, só aumentariam em quantidade por iniciativa dos Estados e Municípios, isolado ou em parceria com a iniciativa privada, ou entidades sem fins lucrativos. O acordo estabeleceu outras prescrições, como a inclusão de empresários nos conselhos, flexibilização da contratação, parcerias com o setor privado para a criação de cursos e outros serviços.

desenvolvimento mais autônomo, sustentável e solidário, voltado para os interesses dos trabalhadores.

No âmbito dessas discussões, já se debatia durante o período de transição a separação obrigatória entre ensino médio e educação profissional imposta pelo Decreto nº 2.208/97. Uma das pautas discutidas entre os setores vinculados ao campo da EPT se tratava de uma proposta de educação com a integração de duas dimensões: garantia da integralidade da educação básica, que contemplasse o aprofundamento dos conhecimentos científicos produzidos; e objetivos adicionais de formação profissional (BRASIL, 2007).

Das discussões dos grupos envolvidos foram construídas as bases que dão origem ao Decreto nº 5.154/2004 e a Lei nº 11.741, de 2008, incorporando à LDB a possibilidade de integração do ensino técnico de nível médio ao ensino médio (propedêutico). Outra mudança do período foi a suspensão do PROEP, com redirecionamento dos recursos para os segmentos públicos (MANFREDI, 2017), dentre eles o programa de expansão da rede federal de EPT, que se iniciou em 2005 e tem sua continuidade reforçada pelo Plano de Desenvolvimento da Educação, lançado em 2007.

Com base nessas discussões, publicou-se em 2007 o Decreto nº 6.095, cujo intuito era trazer uma nova proposta de educação profissional e tecnológica, “enquanto modalidade potencializadora do indivíduo no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimento a partir de uma prática interativa com a realidade” (CONCEFET, 2008, p. 147). Em 2008, o projeto de lei para criação dos institutos foi publicado na 1ª edição da Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica, patrocinada inicialmente pela Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica, do Ministério da Educação. A própria criação do periódico demonstra uma preocupação em valorizar a educação profissional e tecnológica, dando maior visibilidade à sua produção científica e tecnológica.

O projeto de lei se converteu na Lei nº 11.892, de 2008, que estabelece a nova Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (ou simplesmente Institutos Federais - IFs). A proposta da lei é oferecer uma formação crítica e reflexiva aos estudantes, visando prepará-los para atuar no mundo do trabalho, utilizando ações de pesquisa, ensino e extensão como princípios educativos e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país. Esta nova institucionalidade, como aparece nos documentos oficiais, parece gerar um modelo distinto das políticas anteriormente pensadas para a educação profissional e tecnológica da rede federal, conforme aponta Eliezer Pacheco em um documento do Ministério da Educação:

É nesta perspectiva que a decisão de estabelecer os Institutos Federais como política pública representa trabalhar na superação da representação existente: a de subordinação quase absoluta ao poder econômico. Significa também estabelecer sintonia com outras esferas do poder público e da sociedade, na construção de um projeto mais amplo para a educação pública – com as singularidades que lhe são próprias – passando a atuar como uma rede social de educação profissional, científica e tecnológica. Na compreensão de seu trabalho coletivo, os Institutos, da diversidade sociocultural, reúnem princípios e valores que convergem para fazer valer uma concepção de educação em sintonia com os valores universais do homem, daí a importância de assegurar, nos Institutos Federais, o lugar da arte e da cultura. (PACHECO, 2008, p. 14)

E o autor indica, no trecho abaixo transcrito, a concepção de educação que deve animar os Institutos Federais (a formação humana e cidadã) bem como sua articulação com as dimensões da ciência, tecnologia e cultura:

O que está em curso, portanto, reafirma que a formação humana, cidadã, precede a qualificação para a laboralidade e pauta-se no compromisso de assegurar aos profissionais formados a capacidade de manter-se em desenvolvimento. Assim, a concepção de educação profissional e tecnológica que deve orientar as ações de ensino, pesquisa e extensão nos Institutos Federais baseia-se na integração entre ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis da vida humana e, ao mesmo tempo, no desenvolvimento da capacidade de investigação científica, essencial à construção da autonomia intelectual. (PACHECO, 2008, p. 11)

O modelo de Institutos Federais tem características que os distinguem de outras instituições. De acordo com Pacheco e Silva (2009, p. 9), os IFs devem adotar como diretrizes na construção de seus projetos pedagógicos:

A necessidade de atuar no ensino, na pesquisa e na extensão, compreendendo as especificidades destas dimensões e as interrelações que caracterizam sua indissociabilidade;

A compreensão da pesquisa ancorada nos princípios científicos – que se consolida na construção da ciência e desenvolvimento da tecnologia – e no educativo – que diz respeito à atitude de questionamento diante da realidade –, entendendo-a como essencial para a construção da autonomia intelectual e, portanto, potencializadora de uma educação que possibilita ao indivíduo o desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa com a realidade;

A concepção das atividades de extensão como forma de diálogo permanente e mais amplo com a sociedade;

A compreensão de que o conhecimento deve ser tratado em sua completude, nas diferentes dimensões da vida humana, integrando ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos – inclusive nas propostas pedagógicas dos cursos de graduação (licenciaturas, engenharias e superiores de tecnologia) e pós-graduação – na perspectiva de ultrapassar o rígido limite traçado pelas disciplinas convencionais;

O reconhecimento da precedência da formação humana e cidadã, sem a qual a qualificação para o exercício profissional não promove transformações significativas para o trabalhador e para o desenvolvimento social;

A necessidade de assegurar aos sujeitos as condições de interpretar a sociedade e exercer sua cidadania, na perspectiva de um país fundado na justiça, na equidade e na solidariedade;

A organização de itinerários formativos que permitam o diálogo entre os diferentes cursos da educação profissional e tecnológica (formação inicial e continuada, técnica de nível médio e de graduação e pós-graduação tecnológica), ampliando as possibilidades de formação vertical (elevação de escolaridade) e horizontalmente (formação continuada);

A sintonia dos currículos com as demandas sociais, econômicas e culturais locais, permeando-os das questões de diversidade cultural e de preservação ambiental, pautada na ética da responsabilidade e do cuidado;

○ reconhecimento do trabalho como experiência humana primeira, organizadora do processo educativo.

De acordo com Brasil (2008b), para o cumprimento de tais diretrizes, o modelo dos Institutos Federais se organizou em uma estrutura *multicampi*, no qual os *campi* possuem um elevado e isonômico grau de autonomia. Para o autor, essas condições afirmam o território como dimensão essencial de sua função. O conceito de territorialidade assume dois significados: o espaço geográfico no qual estas instituições estão inseridas e; uma construção sociocultural, uma rede de relações sociais em permanente movimento, em constante mutação (VIDOR *et al.*, 2011). Neste contexto, os Institutos Federais assumem um compromisso com o desenvolvimento local e regional, articulando as demandas dos territórios com suas possibilidades científicas e tecnológicas, com foco na melhoria da qualidade de vida, a inclusão social e a construção da cidadania (VIDOR *et al.*, 2011).

Outra característica que já existia no modelo do CEFETs é a verticalização, a qual permite o trânsito do aluno em diversos níveis de ensino, no qual ele consegue construir uma trajetória que corresponda às suas expectativas. Isso quer dizer que o aluno do ensino médio integrado ou técnico compartilha da mesma infraestrutura de um aluno do mestrado profissional. Isto inclui os próprios docentes, os quais ingressam nos IFs por meio de Concurso Público de Provas e Títulos e em regime de dedicação exclusiva, com cumprimento de 40 horas semanais de jornada de trabalho, distribuídas nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Vale destacar que na concepção de institucionalidade inaugurada pelos IFs é inerente a Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, a qual possibilita que os docentes

possam exercer suas atividades educacionais, de pesquisa e de extensão em qualquer modalidade e nível ofertado nos IFs.

No auxílio à verticalização há a transversalidade, que traz as dimensões da ciência, tecnologia e cultura como elementos presentes no ensino, pesquisa e extensão, ultrapassando os limites das aplicações técnicas e se estendendo aos aspectos socioeconômicos e culturais (PACHECO, 2008). Para Pacheco e Silva (2009), essas três dimensões devem ser integradas como indissociáveis da vida humana e no desenvolvimento da capacidade de investigação científica, essencial à construção da autonomia intelectual do aluno, evidenciando uma concepção educacional entendida nos próprios documentos oficiais como emancipatória.

A lei 11.892/2008 (BRASIL, 2008a) traz a pesquisa como um princípio educativo e investigativo, exercitando a criatividade do aluno ao mesmo tempo que responde às necessidades econômicas, sociais em nível local, regional e nacional. A lei determina que os institutos devem ofertar o ensino de ciências, em especial as ciências aplicadas, para o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica. Estas características demonstram a opção por uma determinada forma de pesquisar e ensinar que supõe sua base em um problema concreto sobre o qual devem ser testadas possíveis soluções, exigindo do educando um posicionamento crítico (VIDO; PACHECO; REZENDE, 2009, p. 39).

A pesquisa aplicada, a inovação e a transferência de tecnologia aparecem com frequência na lei, sendo um dos objetivos finalísticos da instituição. Ressalta-se o estímulo ao empreendedorismo e ao cooperativismo e a busca do equilíbrio entre desenvolvimento econômico, social e proteção ambiental. Vido, Pacheco e Rezende (2009) compreendem o empreendedorismo num contexto fora da questão da competitividade e individualização da responsabilidade pelo sucesso ou fracasso profissional. De acordo com os autores, o empreender é entendido em sua dimensão criativa e na iniciativa em buscar alternativas para solução de problemas coletivos.

Dessa forma, pode-se dizer que a concepção dos IFs dada pela Lei nº 11.892, de 2008, se difere dos outros momentos de concepção da educação profissional e tecnológica federal, que estavam estritamente ligados ao assistencialismo, ou à estrita formação de mão de obra para atendimento das exigências do mercado de trabalho, ou uma opção para quem não tinha acesso ao ensino superior. O atual modelo de educação profissional, científica e tecnológica passa a atuar em duas frentes estratégicas: i) a formação profissional e a produção de tecnologias para tornar o país mais competitivo e ii) a inserção de pessoas que estavam à margem da sociedade e do mercado de trabalho.

No quesito pesquisa aplicada, há uma mudança substancial em relação aos CEFETs. Embora o desenvolvimento deste tipo de pesquisa já estivesse previsto na lei de criação dos CEFETs<sup>35</sup>, foi no modelo atual que surgiram mais incentivos, na forma de políticas e aportes financeiros. Na próxima seção buscar-se-á apresentar esta nova realidade aplicada ao IFSP, objeto da presente pesquisa.

---

<sup>35</sup> De acordo com Vidor, Pacheco e Silva (2009), vários CEFETs tiveram incursões no campo da pesquisa. Uma dificuldade apontada pelos autores é que, em virtude dessa orientação de formação para o mercado, não se consolidou um vocabulário próprio e critérios específicos que permitissem às agências de fomento à pesquisa apoiar essas instituições, observadas as exceções de projetos esporádicos, que utilizavam critérios aplicados ao ensino superior acadêmico e não atendiam às especificidades destas instituições.

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O problema de pesquisa parte da proposta de identificação das visões e expectativas dos docentes pesquisadores em relação às funções específicas atribuídas ao Núcleo de Inovação Tecnológica, e apresenta-se da seguinte forma: Quais são as visões e expectativas nutridas pelos docentes que submeteram projetos ao NIT em termos de suas funções e atribuições enquanto *locus* responsável pela condução e execução da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia e quanto aos potenciais incrementos e ganhos pedagógicos na dimensão do ensino e extensão?

Como objetivo central, foi proposto nesta pesquisa investigar como o NIT é visto pelos docentes da instituição, tanto em termos da dimensão da produção intelectual e de sua proteção quanto em termos pedagógicos. Desta forma, os **objetivos específicos** podem ser assim enunciados:

- Identificar a visão e expectativas dos docentes em relação às ações encaminhadas processualmente pelo NIT no que tange ao estímulo de produção intelectual, à proteção da produção intelectual alcançada, o seu licenciamento e potencial transferência para agentes interessados (organizações externas).
- Investigar se e como a atuação do NIT afeta direta ou indiretamente a motivação para a produção de saberes de natureza aplicada – se de fato consegue disseminar a cultura da propriedade intelectual – e gerar estímulos para o engajamento de docentes e de alunos em projetos de pesquisa aplicada;
- Averiguar se existem impactos e desdobramentos oriundos desses projetos de pesquisa de natureza aplicada (com hipotéticos resultados concretos em termos de geração de patentes, propriedade intelectual, inovações e outras formas de conhecimento com valor agregado) nos aspectos especificamente pedagógicos (processos de ensino-aprendizagem, metodologias de ensino, práticas de laboratório, produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, entre outros possíveis);
- Identificar, se existirem, os potenciais incrementos pedagógicos oriundos das pesquisas de natureza aplicada e de inovação tecnológica e como as dimensões da pesquisa e do ensino-extensão se retroalimentam.

Como hipótese, argumenta-se nesta pesquisa que o novo modelo dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia dão grande peso à pesquisa aplicada e a inovação, entretanto, as políticas internas e externas ainda não estão compatíveis com esta função estratégica. Além disso, parte-se da ideia que a pesquisa aplicada pode ser feita por alunos de qualquer nível ofertado por estas instituições, com participação de professores que não tem a titulação de doutor, pois os editais de concursos na instituição objeto de análise possibilitam tal condição<sup>36</sup>. Por último, em virtude do processo inicial, acredita-se que o engajamento dos professores nestes projetos com potencial de proteção está mais relacionado aos impactos provocados nos alunos do que nos potenciais ganhos no caso de uma transferência de tecnologia.

### **5.1 As etapas da pesquisa**

No intuito de obter as respostas quanto à percepção e expectativa do grupo a ser pesquisado – docentes que conduziram pesquisas com potencial de geração de inovações –, o estudo proposto se constitui em uma pesquisa qualitativa, que para Santos Filho (2009) tem como propósito fundamental a compreensão, explanação e especificação do fenômeno, no qual o pesquisador tem uma compreensão interpretativa do significado que os outros dão às suas próprias situações, que pode ser expressada pela linguagem, gestos ou outras ações.

Para Godoy (1995a), neste tipo de pesquisa, busca-se compreender os fenômenos que estão sendo estudados a partir da perspectiva das pessoas envolvidas, na qual todos os pontos de vista são importantes. Godoy (1995b) ressalta a diversidade entre esses tipos de trabalhos e elenca características elementares capazes de identificar uma pesquisa qualitativa: a) o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental; b) o caráter descritivo; c) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como preocupação do investigador e; d) enfoque indutivo.

De acordo com Neves (1996), o desenvolvimento de um estudo de pesquisa qualitativa supõe um corte temporal-espacial de determinando fenômeno por parte do pesquisador, no qual

---

<sup>36</sup> A Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, art. 10, determina como condições para ingresso na carreira do Magistério do Ensino Básico Técnico e Tecnológico a aprovação em concurso público de provas ou provas e títulos e o diploma de graduação. Para maiores informações sobre esta carreira, consulte BRASIL (2012).

será definindo o campo e a dimensão em que o trabalho será desenvolvido, ou seja, o território que será mapeado. Portanto, a pesquisa tem como recorte geográfico o Estado de São Paulo, como unidade territorial de abrangência o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP, compreendendo, portanto, todos os *campi* do estado, nos quais foram selecionados docentes que atendessem a duas condições: i) que desenvolveram projetos de pesquisa aplicada juntamente com alunos de qualquer nível de ensino e ii) que foram contemplados pela política de inovação do IFSP, especificamente relacionados à proteção de propriedade intelectual, por meio de ações do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT). O período começa a contar a partir de 2011, ano que o NIT foi institucionalizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

A pesquisa se desdobrou em duas frentes de trabalho. Na primeira frente, se empregam duas estratégias de pesquisa, conforme nomeiam Martins e Theóphilo (2009): bibliográfica, que propõe fazer uma investigação sobre fatos e experiências relacionadas ao Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP; e, adicionalmente, uma pesquisa documental, que conforme afirma Neves (1996), é constituída de materiais que não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reexaminados por uma perspectiva diferente ou complementar. O autor elenca as seguintes vantagens: a possibilidade de o pesquisador exercer sua criatividade dirigindo a investigação por enfoques diferenciados; estudo de pessoas a quem não temos acesso físico, documentos como fonte não-reativa e especialmente propícia para o estudo de longos períodos de tempo.

A segunda frente de trabalho consiste em uma pesquisa de campo, que, de acordo com Gil (2002), focaliza uma comunidade, não necessariamente geográfica, podendo ser uma comunidade de trabalho ou voltada para qualquer outra atividade humana. Neste tipo de pesquisa, o autor afirma ser importante que o pesquisador tenha uma experiência direta com a situação de estudo, exigindo que ele passe o maior tempo possível na comunidade para entender as regras, costumes e convenções que permeiam o grupo estudado. Neste estudo, o grupo de profissionais (docentes), objeto da pesquisa empírica, foi selecionado para atender aos critérios propostos nos objetivos, e a pesquisadora atua no núcleo de inovação tecnológica da instituição objeto da pesquisa.

Para alcançar os objetivos propostos, esta pesquisa tem como técnica de coleta de informações, dados e evidências, como nomeiam Martins e Theóphilo (2009), uma entrevista. Para Lima (2016), a vantagem da entrevista está na riqueza de informações que podem ser coletadas não só por palavras e interpretações dos entrevistados aos estímulos dados pelo

entrevistador, como também captar por outras reações não verbais. Como desvantagem, a autora aponta alguns perigos, como a baixa ou excessiva interação entre entrevistador e entrevistado e a indução de respostas, devendo o instrumento ser cuidadosamente formulado e analisado para que o trabalho não fique comprometido. A forma de entrevista utilizada é a semiestruturada, que possui um roteiro previamente estabelecido, mas também há um espaço para a elucidação de elementos que surjam de forma imprevista ou informações espontâneas dadas pelo entrevistado (APPOLINÁRIO, 2012).

Aplicando a sequência metodológica: análise documental, entrevista semiestruturada, transcrição e análise de conteúdo, se formou a pesquisa, norteada pelo problema levantado, objetivos e hipóteses.

## **5.2 Análise bibliográfica e documental**

A análise documental fez uso de instrumentos normativos da Política e da Gestão da Educação Profissional e Tecnológica em geral, e em particular do IFSP, assim como de documentos como os Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014-2018), relatórios de gestão (2001-2015), e o próprio sítio institucional, os quais contribuíram para identificar ações relacionadas à pesquisa e inovação dentro da instituição, incluindo a trajetória do NIT. Já a pesquisa bibliográfica utilizou livros com relatos de experiências do Núcleo de Inovação Tecnológica do IFSP.

Um dos problemas encontrados foi a falta de padronização das informações nos relatórios, o que dificultou fazer um quadro evolutivo de alguns aspectos da pesquisa na instituição. No entanto, é importante lembrar que um dos motivos desta falta de sequências nas informações deve-se à transformação do CEFET-SP em IFSP, ampliando e modificando alguns objetivos estratégicos. Dessa forma, será abordado nas próximas seções o resultado da consolidação dos dados de todos os documentos supracitados.

### *5.2.1 O IFSP*

O primeiro formato institucional que culminou no atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo coincide com a criação das 19 escolas de aprendizes e

artífices por Nilo Peçanha, em 1909. Conforme relata CEFET-SP (2008), a escola paulista da rede federal inicia sua trajetória em 1910, com a oferta de cursos de máquinas e motores, edificações, mecânica, serralheria, cerâmica, vidraria, modelagem, fundição, solda elétrica e oxiacetilênica e ferraria. Nos 65 anos em que a Escola funcionou no bairro de Santa Cecília, os seus cursos foram fundidos em duas qualificações: Mecânica e Edificações (CEFET-SP, 2008).

Nas décadas de 1960 a 1990, já como Escola Técnica Federal de São Paulo, formou técnicos de nível médio, inicialmente para as áreas de Mecânica e Edificações, depois para Eletrotécnica, Eletrônica, Telecomunicações, Processamento de Dados e Informática Industrial (CEFET-SP, 2004). São inauguradas posteriormente duas unidades no Estado de São Paulo: a unidade Cubatão, em 1987, e a unidade Sertãozinho, em 1996. Consolida-se como Centro Federal de Educação Tecnológica a partir de 2000, com a remodelação e a expansão da oferta de ensino (CEFET-SP, 2006).

Em 1999, a escola se transforma no Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo – CEFET-SP, com a criação dos primeiros cursos superiores de tecnologia. Entre 2000 e 2007 foram implementados diversos cursos de nível superior, destinados à formação de tecnólogos na área da indústria, construção civil e de serviços, licenciaturas e engenharias. (CEFET-SP, 2008).

A partir de 2006, o Governo Federal lança o primeiro plano de expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica, no qual algumas unidades escolares foram transferidas para o CEFET-SP, espaços originalmente destinados a fundações e financiadas pelo PROEP (Programa de Expansão da Educação Profissional) que não estavam concluídas ou em pleno funcionamento (CEFET-SP, 2008). A partir deste momento, a rede federal no Estado de São Paulo teve um crescimento significativo, conforme visto no Quadro 1:

**Quadro 1-** Expansão do CEFET-SP/IFSP: Ano de funcionamento dos *campi*<sup>37</sup>

<b>Até 2003:</b> São Paulo (1910) Cubatão (1987) Sertãozinho (1996)	<b>De 2009 a 2017 (IFSP):</b>	
	Boituva (2009)	Presidente Epitácio (2011)
	Campos do Jordão (2009)	Votuporanga (2011)
	Araraquara (2010)	Registro (2012)
	Barretos (2010)	São José dos Campos (2012)
<b>De 2003 a 2008 (CEFET-SP)</b>	Birigui (2010)	Campinas (2013)
Guarulhos (2006)	Capivari (2010)	Jacareí (2013)
Bragança Paulista (2007)	Catanduva (2010)	Jundiaí (2014)
Caraguatatuba (2007)	Itapetininga (2010)	Sorocaba (2014)
Salto (2007)	Matão (2010)	Ilha Solteira (2015)
São João da Boa Vista (2007)	Piracicaba (2010)	Tupã (2015)
São Carlos (2008)	Suzano (2010)	Pirituba (2016)
São Roque (2008)	Avaré (2010)	São Miguel Paulista (2016)
	Hortolândia (2010)	Itaquaquecetuba (2017)

Fonte: *Site dos campi* do IFSP.

Atualmente a instituição conta com 36 *campi*, com as modalidades: Ensino Técnico de nível médio (concomitantes ou subsequentes), Ensino Técnico Integrado de Nível Médio, Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores -FIC, Ensino Superior – Tecnologia, Bacharelados e Licenciaturas, Pós-Graduação *Lato e Stricto Sensu* (IFSP, 2018a).

### 5.2.2 A pesquisa no CEFET-SP (2001-2008)

No Relatório de Gestão de 2001, o documento enuncia como missão do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo ser agente do processo de formação de cidadãos capacitados e competentes para atuarem em diversas atividades, inclusive pesquisa, com vistas a contribuir para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social da nação (CEFET-SP, 2002). As atividades de realizar pesquisa e desenvolvimento aparecem como atribuições, e pesquisa aplicada como um dos objetivos. A visão institucional é construída posteriormente, na qual a implantação da pesquisa tecnológica aparece nos relatórios de 2002 e 2003, sendo

<sup>37</sup> A nomenclatura *campi* só passa a ser utilizada quando os CEFETs se tornam os Institutos Federais. Até este momento, as escolas eram chamadas de unidades descentralizadas.

modificada para expansão da pesquisa tecnológica em 2004. Como valor, enfatiza-se “a prática social, o fazer humano, por meio da valorização da criatividade, curiosidade e inventividade” (CEFET-SP, 2003, p.44). As declarações de valores aparecem nos relatórios de 2003, 2004 e 2007.

Como não foram encontrados relatórios anteriores a 2001, não é possível afirmar se havia alguma ação de pesquisa em anos anteriores. No relatório de 2001, a menção de função de pesquisa aparece como finalidade e objetivo da instituição, mas como ação aparece somente nas ações de Extensão, mais como uma necessidade do relacionamento com o meio externo. Também não há meios de saber sobre investimentos na área de pesquisa, uma vez que aparecem em conjunto com a área de Ensino, não sendo possível determinar o valor de investimentos neste ano.

Em 2002, contudo, observa-se uma preocupação maior em institucionalizar a pesquisa, ainda que expressa em poucas ações e investimentos. No organograma aparecem duas coordenações ligadas à pesquisa: uma iniciação científica e tecnológica (vinculada à Diretoria de Desenvolvimento do Ensino da Direção Geral) e uma Coordenadoria de Informática e Pesquisa em Cubatão (vinculada diretamente à diretoria da unidade). Começa-se um programa institucional de Iniciação Científica e Tecnológica, com a oferta de 13 bolsas para alunos de cursos superiores, e um sistema de financiamento de material de consumo para projetos de pesquisa (CEFET-SP, 2003). A Tabela 1 mostra a evolução dos valores direcionados a estas modalidades até o ano de 2008 (antes de ser tornar o IFSP).

**Tabela 1:** Investimentos em pesquisa pelo CEFET-SP: 2002 a 2008.

Anos	Bolsas de Iniciação Científica (Institucional)	Insumos para pesquisa (Institucional)
2002	13	Não informado
2003	10	R\$ 10.000,00
2004	13	R\$ 20.000,00
2005	15	R\$ 20.000,00
2006	16	R\$ 20.000,00
2007	20	R\$ 22.000,00
2008	24	Não informado

Fontes: CEFET-SP (2003), CEFET-SP (2005), CEFET-SP (2006), CEFET-SP (2007), CEFET-SP (2008), CEFET-SP (2009).

Entre 2003 e 2006, são observadas poucas mudanças nos relatórios em relação às estruturas e investimentos na pesquisa. Uma primeira mudança que chama atenção é a nova visão institucional que aparece no Relatório de 2006, com o objetivo de transformar o CEFET-SP em Universidade Tecnológica até 2013, “integrando o Ensino, a Pesquisa e a Extensão, atuando na disseminação da ciência e das tecnologias nos vários níveis de ensino” (CEFET-SP, 2007, p. 2). No ano de 2006, parece haver uma preocupação maior com a pesquisa no *câmpus* São Paulo, no qual se cria uma Gerência Acadêmica de Pesquisa e Pós-graduação (CEFET-SP, 2007).

No tocante às ações de pesquisa, em 2007, o relatório apresenta um olhar mais estratégico do CEFET-SP. Consta no documento uma Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação, com os objetivos estratégicos específicos: elaborar e aprovar planos de especialização, submeter à Fundação CAPES plano de mestrado de engenharia de controle e automação, instituir comitê de ética em pesquisa, estabelecer normas acadêmicas para elaboração de trabalhos científicos, cursos de especialização e monografias de especialização, designar salas para grupos de pesquisa, atualizar edições da Revista Sinergia (CEFET-SP, 2008).

Em 2008 a CAPES aprova o Mestrado em Automação na Unidade de São Paulo, primeiro programa de pós-graduação *stricto sensu* do CEFET-SP. O relatório afirma que foi um ano de muitos investimentos, tanto da própria instituição, quanto do MEC por meio da SETEC (CEFET-SP, 2009). A Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação deu continuidade às ações do ano anterior e fez um trabalho para normatizar a pesquisa e incrementar o número de bolsas. Foram formalizados três grupos de pesquisa no CNPq e há um registro de aumento na cota das bolsas institucionais<sup>38</sup>. As ações mais relevantes nas unidades estão associadas a eventos, com destaque para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que ocorre praticamente em todas unidades descentralizadas.

O foco do CEFET-SP em se transformar em universidade tecnológica sofre mudanças. Ao final do exercício de 2008, é publicada a Lei nº 11.892, a qual cria a nova Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, na qual o CEFET-SP torna-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP.

---

<sup>38</sup> Nos relatórios iniciais, as bolsas são nomeadas institucionais e destinadas apenas ao ensino superior. Posteriormente, surge em alguns documentos como Bolsa Pesquisa, e em 2015, surge no relatório de gestão a nomenclatura Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC-IFSP (IFSP, 2016). Atualmente, o programa se chama PIBIFSP, bolsa com duração de nove meses, podendo atender alunos do curso técnico e superior (IFSP, 2016).

### 5.2.3 A pesquisa no IFSP (2009 a 2015)

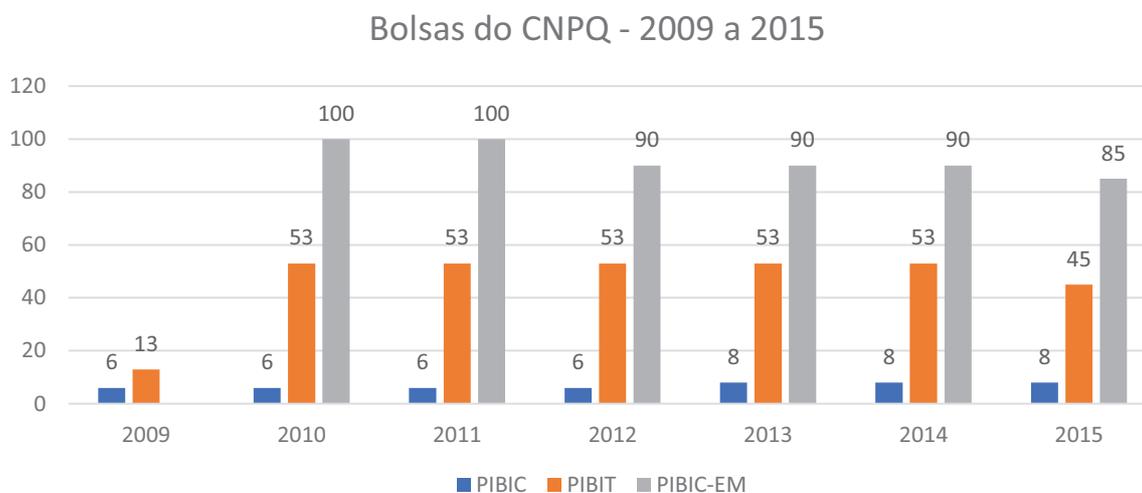
Neste novo formato institucional instituído pela Lei nº 11.892, de 2008, são criadas novas finalidades, embora já em harmonia com as colocadas nos documentos anteriores. O documento enfatiza o apoio aos arranjos produtivos locais, o incentivo a pesquisa e extensão e divulgação cultural científica e tecnológica (IFSP, 2010). São colocados como alguns objetivos: a pesquisa aplicada para desenvolvimento de soluções tecnológicas estendendo seus benefícios à comunidade; o estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico e ao pensamento reflexivo e; a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que concorram para a transferência e aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada (IFSP, 2010).

Como IFSP, forma-se uma nova estrutura na qual é criada uma Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, que, de acordo com IFSP (2010), procurou no ano de 2009: atualizar as publicações científicas da Instituição; incentivar o corpo docente a produzir material que destacasse a pesquisa em âmbito tecnológico e do ensino superior e; contribuir com a ampliação das parcerias com instituições de ensino do exterior. Neste mesmo ano, a instituição ficou incumbida de elaborar o Plano de Desenvolvimento Institucional e o Estatuto. Dentro da Pró-Reitoria, cria-se a Diretoria de Pesquisa e a Gerência de Inovação, estrutura que se mantém até 2011 e que muda o *status* desta Gerência para Diretoria, em 2012. Nesse primeiro momento, a instituição parece se preocupar em estabelecer normatizações e induzir a comunidade a criar uma cultura de pesquisa, através da criação e incentivo à participação em eventos e suporte aos *campi* nas solicitações de recursos em editais de órgãos de fomento.

Não foram encontrados nos primeiros relatórios ocorrências de bolsas de fomento de órgãos externos. Elas começam a aparecer a partir do relatório de 2009, ano de início do IFSP. A evolução das bolsas PIBIC, PIBIT e PIBIC-EM<sup>39</sup> são mostradas na figura 8.

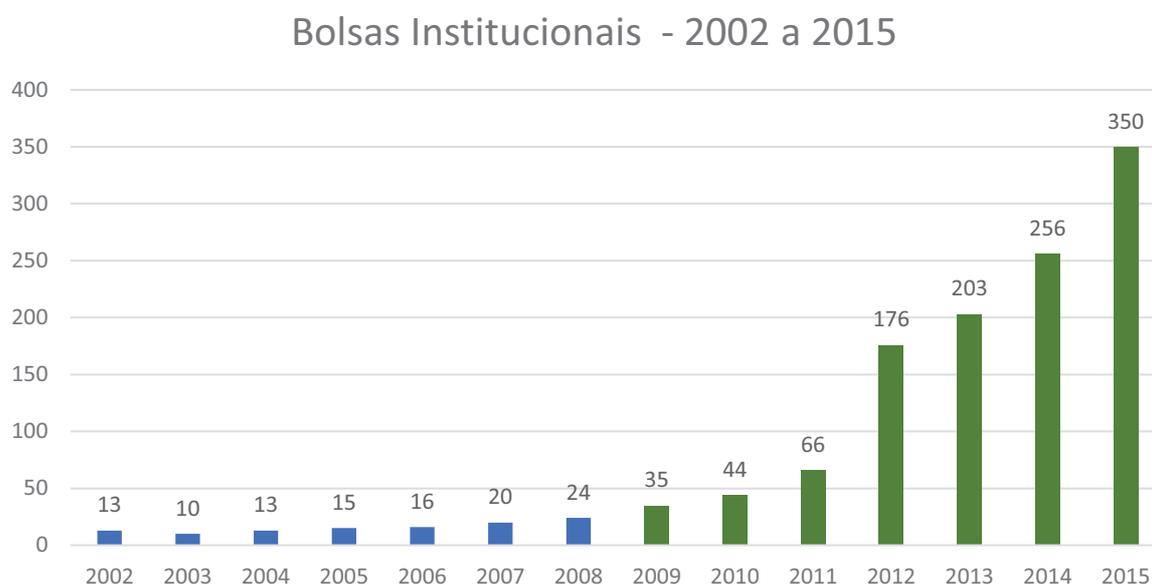
---

<sup>39</sup> O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC, é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação do ensino superior. O PIBIC-EM é um programa que visa fortalecer o processo de disseminação das informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos, bem como desenvolver as atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes do Ensino Médio. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) tem por objetivo estimular os jovens do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação. Todos os projetos são avaliados por uma comissão e a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação faz o acompanhamento. Para mais informações, consulte IFSP (2017).

**Figura 8** – Bolsas de pesquisa externas (2009-2015)

Fontes: IFSP (2010), IFSP (2011), IFSP (2012), IFSP (2013a), IFSP (2014a), IFSP (2015a), IFSP (2016).

Sobre o fomento externo, não constam dados nos relatórios antes de 2009, o que pode sugerir que o CEFET-SP não teve bolsas nesse período. No entanto, o Relatório de Gestão (IFSP, 2010) afirma que foi 2009 que se criou um comitê institucional para acompanhamento das bolsas que solicitou a implementação do PIBIC para o CNPq. Observa-se um crescimento significativo do número de bolsas PIBITI e PIBIC-EM entre 2009 e 2010, e depois todas as modalidades de bolsas seguem praticamente estáveis até 2015. No caso das bolsas institucionais, dá para perceber a diferença de aportes entre os dois períodos (CEFET-SP e IFSP), conforme mostra a Figura 9.

**Figura 9** – Bolsas institucionais: comparativo entre CEFET (2002-2008) e IFSP (2009-2015)

Fontes: CEFET-SP (2003), CEFET-SP (2005), CEFET-SP (2006), CEFET-SP (2007), CEFET-SP (2008), CEFET-SP (2009) IFSP (2010), IFSP (2011), IFSP (2012), IFSP (2013a), IFSP (2014a), IFSP (2015a), IFSP (2016).

Há uma diferença considerável do quantitativo de bolsa entre o período como CEFET-SP e IFSP. O período de aumentos significativos de bolsas coincide com o período de maior expansão e de aportes do governo federal na RFEPCT, ao mesmo tempo que pode indicar uma visão mais orientada à pesquisa do IFSP. Enquanto no período de vigência do modelo institucional do CEFET-SP havia uma média de 15,8 bolsas ofertadas por ano, no período em que passou a vigorar o novo modelo institucional esse número passou a 161,4 bolsas por ano, em média. Considerando o ano de 2009 como base (sendo 35 bolsas ofertadas), houve um crescimento médio geométrico de 46,78% ao ano, até 2015, do número de benefícios concedidos nessa modalidade de fomento à pesquisa.

Em 2010, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PRP) enfatiza a necessidade de uma pesquisa estratégica e em sintonia com o setor produtivo. Isto pode ser observado conforme os princípios norteadores da pesquisa e inovação presentes no documento, conforme se observa no Quadro 2.

## Quadro 2: Princípios norteadores da PRP (2010 a 2014)

Princípios norteadores da pesquisa:	Princípios norteadores da inovação:	Princípios norteadores da pós-graduação:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pesquisa sintonizada com o Plano de Desenvolvimento Institucional;</b></li> <li>• Pesquisa indissociada das ações de ensino e extensão;</li> <li>• Pesquisa com função estratégica, perpassando todos os níveis de ensino;</li> <li>• Desenvolvimento de pesquisas para o atendimento de demandas sociais, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais e contribuição para o desenvolvimento local, regional e nacional;</li> <li>• Estímulo à pesquisa preferencialmente comprometida com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.</li> <li>• Divulgação dos resultados da pesquisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferência de tecnologia para a sociedade na forma de: competências científicas e tecnológicas dos egressos e pesquisadores; assistência técnica e tecnológica a inventores independentes e setores produtivos; comercialização de bens intangíveis, devidamente protegidos no âmbito da propriedade intelectual;</li> <li>• Desenvolvimento de inovações educacionais, sociais e organizacionais, em parceria com outras instituições de ensino, organizações da sociedade civil e entidades governamentais;</li> <li>• Contribuição à inovação tecnológica nas empresas pelo estabelecimento de parcerias de extensão tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de recursos humanos para os campos da Educação, Ciência e Tecnologia, visando à verticalização do ensino.</li> <li>• Formação de profissionais para a pesquisa aplicada, a inovação tecnológica, a transferência de tecnologia para a sociedade e o exercício profissional especializado em estreita observação das demandas dos APL (Arranjos Produtivos Locais) e setores produtivos regionais.</li> </ul>

Fontes: (IFSP, 2011b, p. 157-158) e IFSP (2015a).

Ainda em 2010, a Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRP) instituiu uma ação importante de fomento. Entendendo a pesquisa como elemento de formação contínua dos docentes, criou um Programa de Incentivo à produção acadêmica<sup>40</sup>, no qual 45 professores receberam incentivos em horas-aula para dedicação à produção científica e tecnológica (IFSP, 2011b). Outra ação relevante foi a adesão do IFSP em 2011 ao programa Ciências sem Fronteiras, o qual ofereceu bolsas de graduação para alunos no exterior (IFSP, 2012).

Em 2014, foram criados dois novos fomentos: a) Programa Institucional de Auxílio à Participação Discente em Eventos - PIPDE, proporcionando ajuda para confecção de pôster, transporte, alimentação e hospedagens de alunos para um evento do IFSP; b) Programa de Incentivo à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos para Servidores do IFSP – PIPECT. De acordo com o IFSP (2015a), 2014 foi um ano de estudos e discussões sobre a

<sup>40</sup> De acordo com IFSP (2012), a Portaria CEFET/SP n° 14.73/2008 (Programa de Incentivo à Produção Acadêmica) foi extinta e, em substituição, criada a Portaria IFSP n° 2.777/2011 (Programa de Incentivo à Produção Técnico-Científica), atualizando os procedimentos e mecanismos de tabulação dos pontos do programa e adaptando-se às necessidades da Resolução IFSP n° 270/2011 – que estabelece a distribuição da carga horária semanal por tipo de atividade acadêmica dos docentes do IFSP, sendo esta última substituída pela Resolução IFSP n° 112/2014.

possibilidade de credenciar fundações para facilitar a parceria das instituições com outras organizações em projetos de pesquisa e inovação. Foi feita uma minuta para avaliação dos diretores gerais e da área jurídica, com prosseguimento da elaboração das sistemáticas de gestão em 2015 e o credenciamento de duas fundações. Em 2015, também foi criado o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVICT).

Neste contexto de mudança institucional, cabe destacar avanços tanto na legislação como na normatização interna no que se refere ao fomento à pesquisa e inovação. O primeiro avanço trata da Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, que estruturou as carreiras de diversas instituições federais de ensino. A referida lei colocou como regra o ingresso em regime de dedicação exclusiva<sup>41</sup>, permitindo que o docente se dedique somente à instituição. Outros dois dispositivos da Lei nº 12.772 foram modificados pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016<sup>42</sup>, o novo marco civil da inovação. O primeiro abre a possibilidade de o docente em regime de dedicação exclusiva acumular bolsas de ensino, pesquisa, extensão ou incentivo à inovação paga por agência de fomento, fundação de apoio devidamente credenciada ou organismo internacional amparado por ato, tratado ou convenção internacional. O segundo se refere à carga horária dos projetos institucionais de ensino, pesquisa e extensão, que antes podiam chegar a 240 horas anuais e hoje podem chegar a oito horas semanais ou 416 horas anuais (BRASIL, 2012).

Em âmbito institucional, foi criada a portaria IFSP nº 270, de 2011, revogada posteriormente pela Resolução IFSP nº 112, de 07 de outubro de 2014 e alterada pela Resolução IFSP nº 109, de 04 de novembro de 2015, que regulamenta a atribuição de atividades docentes. A Resolução nº 109 estabelece que: a carga horária destinada à *Regência de Aulas* seja de 08 a 12 semanais para regime de 40 horas ou dedicação exclusiva, podendo ser elevada para 16 horas semanais a critério exclusivo do docente; a carga horária para *Organização do Ensino* deve ser

---

<sup>41</sup> Neste caso, coloca-se no texto esta regra porque antes da Lei nº 12.772, de 2012, não era obrigatório o ingresso de docentes no regime de dedicação exclusiva. No IFSP, grande parte das contratações eram feitas no regime de 40 horas semanais, e a dedicação exclusiva era possível mediante a submissão de um projeto pelo professor, avaliado por uma comissão interna. Na atual lei, as três opções – 20h, 40h e dedicação exclusiva – na prática passam a ser duas, pois embora a lei no Art. 20 dá a possibilidade de ingresso de 20 horas semanais, são poucas as contratações nesse regime (assim como antes desta lei). No caso do regime de 40 horas, a Lei nº 12.772 determina que é possível admitir um professor em 40 horas semanais mediante a aprovação de órgão colegiado competente, entretanto somente em dois turnos diários completos (BRASIL, 2012).

<sup>42</sup> Outra alteração dada pela Lei nº 13.243/2006 abre a possibilidade de o pesquisador público em regime de dedicação exclusiva exercer atividade remunerada de pesquisa, desenvolvimento e inovação em ICT ou em empresa e participar da execução de projeto aprovado ou custeado com recursos previstos na Lei nº 10.973/2004, desde que observada a conveniência do órgão de origem e assegurada a continuidade de suas atividades de ensino ou pesquisa nesse órgão, a depender de sua respectiva natureza. A Lei nº 13.243/2006 prevê também a possibilidade de que o pesquisador público, ainda que por um período de tempo e atendendo a alguns requisitos, possa abrir empresa para desenvolver atividade empresarial relativa à inovação.

igual ao tempo destinado à *Regência de Aulas*; docentes com mais de 04 componentes curriculares atribuídos podem adicionar 01 hora semanal para atividades de *Organização do Ensino*; devem ser alocadas 02 horas semanais reservadas a reuniões e 01 hora semanal dedicada também ao *Atendimento ao Aluno* (IFSP, 2015b). As horas restantes podem ser alocadas para desenvolvimento de projetos pesquisa, inovação, extensão ou outras atividades relacionadas na resolução.

Se faz necessário destacar a normatização interna sobre a concessão do Reconhecimento de Saberes e Competências – RSC<sup>43</sup>, benefício previsto pela Lei nº 12.772, de 2012, e regulamentado pela Resolução nº 131/2014, que traz uma série de critérios e atribui pesos diferentes a cada um deles. No nível RSC I (de graduado para especialista) não há nenhum critério relacionado à inovação. No nível RSC II (especialista para mestre), o critério “I - Orientação do corpo discente em projetos de ensino, extensão, pesquisa e/ou inovação” e o critério “V - participação no desenvolvimento de projetos e/ou práticas pedagógicas de reconhecida relevância” tem peso 2, enquanto que o critério “II – participação no desenvolvimentos e protótipos, depósitos e/ou registros de propriedade intelectual” e o critério “IV-Participação no desenvolvimento de projetos, de interesse institucional de ensino, pesquisa, extensão ou inovação” tem peso 1. No RSC III (mestre para doutor), o critério “VI - produção acadêmica e/ou tecnológica, nas atividades de ensino, pesquisa e extensão” tem peso 3, entretanto, o critério “III – Desenvolvimento de pesquisas e atividades de extensão que proporcionem a articulação institucional com os arranjos produtivos sociais, culturais e produtivos” tem peso 2 e o critério “I - Desenvolvimento, produção e transferência de tecnologias tem peso” 1. Aqui se percebe que atividades ligadas à inovação têm um peso menor que as atividades de ensino, e em alguns momentos surgem critérios que parecem ser contraditórios: a transferência de tecnologia tem peso menor que a articulação com os sistemas produtivos ou mesmo a produção acadêmica ou tecnológica.

Percebe-se que ocorreram avanços na pesquisa aplicada e no processo de inovação a partir do início da nova institucionalidade como IFSP, tanto em legislação como em normatização interna, ao mesmo tempo que surgem momentos que se percebe que ambas ainda não têm tanta força como a produção científica e as atividades de ensino. Feita essa

---

<sup>43</sup> O RSC é um incentivo que, dependendo do nível, dá ao docente do magistério do ensino básico, técnico e tecnológico a possibilidade, com base na avaliação de uma comissão, de perceber uma retribuição por titulação em nível superior àquele que já possui. A retribuição por titulação é a percepção de um valor de acordo com a titulação do docente. O IFSP regulamentou o RSC na Resolução nº 131/2014, na qual as atividades tecnológicas e interações com o setor produtivo tem peso. Para informações adicionais vide BRASIL (2012) e IFSP (2014b).

apresentação, a próxima subseção abordará um pouco da trajetória do Núcleo de Inovação Tecnológica, em específico.

#### 5.2.4. O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFSP (2009 a 2016)

A primeira menção sobre o Núcleo de Inovação Tecnológica surge no Relatório de Gestão de 2009. Foi firmado um convênio entre o IFSP e a SETEC/MEC para a criação do núcleo. Entretanto, neste primeiro momento o fomento se refere a uma capacitação feita por um projeto proposto pela SETEC e Universidade de Brasília (UnB), com a aprovação de dois servidores do IFSP (IFSP, 2010). Em 2010, esta capacitação contemplou 26 servidores para atuarem como gestores de inovação na instituição (IFSP, 2011b).

A partir de discussões iniciadas em 2009 na comunidade acadêmica, constituiu-se em 2010 uma comissão para elaboração do regulamento do NIT, com o objetivo de gerir as políticas de proteção intelectual e transferência de tecnologias e disseminar a *cultura da inovação tecnológica* (IFSP, 2011b). O documento foi posto para apreciação do Conselho Superior, mas conforme o próprio relatório indica, o NIT já existia e tinha algumas ações em curso. O documento relata no mesmo ano a 1ª edição do *Workshop de Inovação Tecnológica*, evento que passou a ocorrer anualmente, promovido pelo NIT, até 2016<sup>44</sup>, cujo intuito era possibilitar a aproximação entre o IFSP e o setor produtivo local. Neste evento, ocorreu a *1ª Vitrine de Inovação Tecnológica*, uma exposição com tecnologias desenvolvidas e/ou utilizadas por alunos e professores do IFSP visando a difundir, em meio ao setor produtivo, o potencial de produção tecnológica do IFSP (IFSP, 2011b). Como uma ação de fomento à cultura da inovação, também ocorreu em 2010 um ciclo de palestras em parceria com o SEBRAE sobre propriedade intelectual.

A política de inovação do IFSP e a institucionalização do NIT ocorrem em 2011 por meio da Portaria nº 431. Como necessidade a portaria aponta:

---

<sup>44</sup> Em 2017, o NIT substituiu o Workshop de Inovação por dois eventos distintos: a) O *Encontro de Empreendedorismo*, cuja proposta é a difusão da cultura do empreendedorismo junto aos discentes e servidores do IFSP, por meio de palestras, mini-cursos, workshops, além do *Desafio de Inovação*, competição por meio da qual os estudantes propõem soluções para problemas reais e; b) *IFSP Conexão Inovação*, evento em conjunto com Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, Pró-Reitoria de Extensão e o *câmpus* sede, proporcionando palestras e informações sobre inovação, pesquisa e extensão para o arranjo produtivo local e público interno.

Atender o disposto na legislação referente a Propriedade Intelectual no Brasil e, ainda, a necessidade de delegar competências, com o propósito de descentralizar ações e dar celeridade na tramitação de procedimentos e iniciativas que visem à Inovação Tecnológica, proteção da Propriedade Intelectual e da transferência de tecnologia no âmbito institucional ” (IFSP, 2011a, p. 1).

Entre os objetivos e funções do NIT estão:

Art. 2.º O NIT tem por objetivo reger os aspectos relacionados a proteção, à transferência e a gestão da propriedade intelectual inerente ou vinculada a criação ou produção científica do IFSP

[...]

Art. 5.º O NIT do IFSP, vinculado a Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRP), tem como incumbência:

I - disseminar a cultura da propriedade intelectual, incluindo-se normas, regulamentos e procedimentos;

II - implementar, sedimentar e zelar pela manutenção da política institucional de estímulo a proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;

III - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições legais;

IV - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção, na forma da lei, compreendendo o seguinte:

[...]

VI - promover as ações de transferência de tecnologia, licenciamento, industrialização e comercialização, direta ou indiretamente, mediante celebração de instrumentos contratuais e congêneres, e diligenciar toda e qualquer iniciativa que vise a este propósito;

VII - opinar quanta a conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na Instituição, passíveis de proteção intelectual;

VIII - acompanhar e zelar pela manutenção e defesa dos títulos de Propriedade Intelectual da Instituição; ceder seus direitos sobre a criação em atendimento as disposições legais; e implementar e consolidar programas de incentivo a inovação e de transferência de tecnologias mediante aprovação do Conselho Superior com devidos regulamentos específicos. (IFSP, 2011a, p. 2-4)

Desta forma, é oficializada uma estrutura para atender estes objetivos. Inicialmente foi prevista a seguinte estrutura executiva<sup>45</sup> (IFSP, 2011a): a) Diretoria do Núcleo de Inovação

---

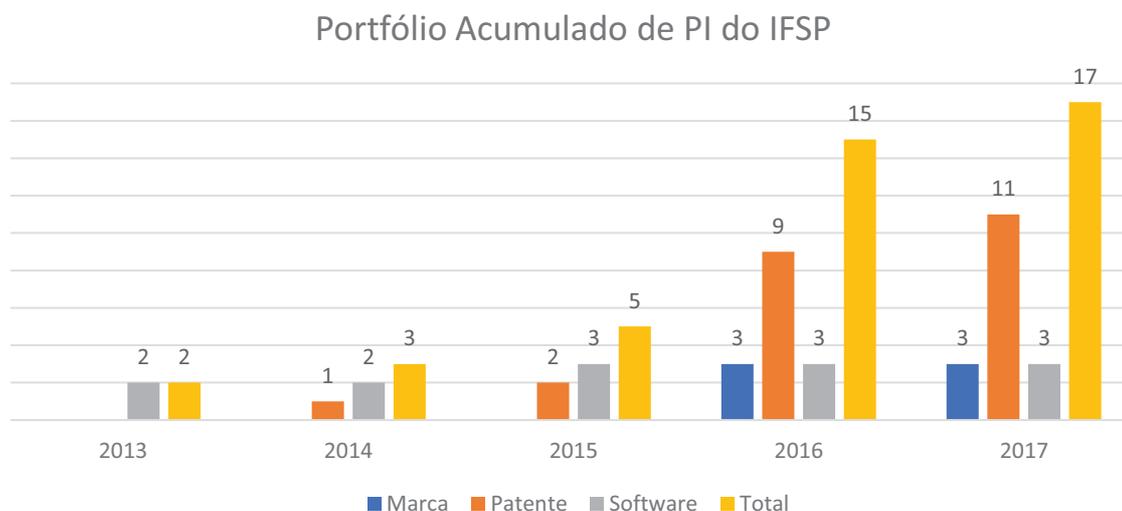
<sup>45</sup> Em 2017, a estrutura conta somente com o Diretor do Núcleo de Inovação Tecnológica e o Coordenador de

Tecnológica; b) Secretaria de Apoio às Atividades de Pesquisa e Inovação; c) Coordenadoria de Informação Tecnológica e Propriedade Intelectual, que dá apoio ao NIT nos processos de buscas de anterioridades em base de dados patentários e outros, redações de patentes e nos encaminhamentos de pedidos de registro de propriedade intelectual; d) Coordenadoria de Transferência de Tecnologia, apoia o NIT na negociação de projetos, contratos e transferências de tecnologia e prestação de serviços tecnológicos.

As ações de gestão de propriedade intelectual, incentivo ao empreendedorismo e a elaboração da normatização e procedimentos para acordo em convênios foram as três frentes de trabalho nas quais o Núcleo concentrou mais esforços.

Na primeira frente, surge inicialmente um desafio duplo: fomentar a cultura da inovação na comunidade acadêmica do IFSP e absorver as rotinas de uma estrutura que não era necessariamente própria a uma instituição de ensino, ao menos até este momento histórico. Na primeira frente de trabalho, uma das dificuldades encontradas foi a falta de profissionais capacitados em assuntos tão específicos como a legislação e procedimentos necessários para a proteção, valoração de tecnologias e outros trâmites inerentes à propriedade intelectual.

Uma outra dificuldade encontrada tem sido a tramitação burocrática da proteção, que envolve pessoal técnico especializado para descrever a patente no formato prescrito pelo INPI, que pode ser de qualquer área da tecnologia. Para resolver esta situação, adotou-se a estratégia de criar um edital para seleção das tecnologias, intitulado Edital do Inventor. Este edital criou uma sistemática para a proteção de patentes de tecnologias feitas dentro da instituição, e serviu também como uma forma de criar o hábito entre os pesquisadores e alunos de fazer a pesquisa em base de patentes (IFSP, 2015c). Com o apoio de um escritório externo especializado em assessoria em propriedade intelectual, ocorreram quatro edições até 2017, com a proteção de onze tecnologias, produtos das pesquisas. A figura 10 mostra a evolução do número de patentes no período de 2013 a 2017.

**Figura 10** – Portfólio acumulado de propriedade intelectual do IFSP

Fonte: IFSP (2018b).

Para atender a segunda frente de trabalho, foi regulamentada pela Resolução IFSP nº 925/2013 o Hotel de Projetos, uma pré-incubadora, com infraestrutura física (escritório, biblioteca, laboratórios e oficinas) e de serviços (assessoria e consultoria de pesquisadores) oferecidos pela instituição para desenvolvimento de projetos que promovam inovações de base tecnológica em produtos, processos e serviços, ou que levem a inovações organizacionais ou sociais<sup>46</sup> (IFSP, 2013b). De acordo com Bagnato *et al.* (2017), trata-se de uma ação que materializa o princípio constitucional de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, possibilitando ao aluno aplicar o que foi aprendido no curso em um projeto que requer pesquisa (técnica e de gestão) com potencial de impacto positivo na sua comunidade local. Os autores acrescentam que a iniciativa cumpre com o objetivo definido na lei de criação dos institutos federais de realizar e estimular a pesquisa aplicada, produção cultural, cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.

No que concerne à última frente, a atuação do NIT é recente, sendo iniciada somente em 2016. Entretanto, o NIT atuou em diversas ações nesse sentido, participando na criação de normatizações e instrumentos jurídicos para estabelecer o relacionamento entre o IFSP e

<sup>46</sup> O conceito de inovação social utilizado aqui é análogo ao conceito de tecnologia social de Dagnino (2014) e Dias e Novaes (2009).

fundações de apoio<sup>47</sup>. Este processo de construção foi concluído no final de 2016, passando a permitir que os pesquisadores do IFSP se aproximem dos arranjos produtivos locais para prospectar projetos com contrapartida financeira, em consonância com a Lei nº 10.973, de 2004 - a Lei da Inovação.

Com base nos documentos consultados, constata-se que tanto a PRP como o Núcleo de Inovação Tecnológica procuraram focar na construção de um arcabouço normativo para estabelecer normas e trâmites da pesquisa e inovação tecnológica e em ações de fomento à cultura da pesquisa e inovação. No que se refere à pesquisa, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação fez um considerável aporte de recursos orientados à oferta de bolsas internas e suporte aos *campi* para solicitação de bolsas externas. Embora até o momento a instituição não tenha ainda feito uma transferência de tecnologia, pode-se afirmar que foram cumpridas etapas relevantes em direção a este estágio. Entretanto, cabe mencionar o avanço significativo do portfólio de Propriedade Intelectual nos últimos anos. Será nesta frente – gestão da inovação e propriedade intelectual – que surgirão as respostas para as perguntas elaboradas no início deste Estudo.

### 5.3 As entrevistas

As entrevistas com os professores foram marcadas para o final de novembro e início de dezembro de 2017. Dos 12 professores, 11 foram entrevistados pessoalmente, no *câmpus* de lotação ou em outro *câmpus* escolhido pelo próprio professor. As entrevistas destes professores foram registradas em um gravador digital. Um deles preferiu fazer a entrevista utilizando um *software* de chamada de vídeo e de voz, e a conversa foi registrada por um *software* específico para gravação. Todas as entrevistas foram autorizadas formalmente pelos professores, conforme os termos de consentimento livre e esclarecido (em acordo com o comitê de ética de ambas as instituições), os quais estão localizados nos Apêndices B e C. Com a transcrição na íntegra das entrevistas, foi feita a consolidação dos dados que serão apresentados.

---

<sup>47</sup> Resolução IFSP nº 32, de 05 de maio de 2015 - regulamenta as relações entre o IFSP e fundações de apoio - abrindo possibilidades de parcerias para projetos junto a empresas e entidades com pagamento de bolsas para os envolvidos, bem como outros itens que possam vir a ser adquiridos pelo IFSP durante a execução dos projetos (IFSP, 2015d).

A entrevista começa com a pesquisadora explicando o objetivo da pesquisa, deixando claro aos entrevistados que eles não seriam identificados, para que se sentissem à vontade para responder. Neste sentido, não se observou desconforto por parte dos participantes em prestar as informações. Em seguida, foi explicado aos entrevistados como ocorreria a entrevista. O roteiro de entrevista se dividiu em quatro blocos:

Bloco 1 – Levantamento de Perfil dos pesquisados – informações sobre experiências com pesquisa e inovação e outros conhecimentos relacionados;

Bloco 2 – NIT e política de inovação – com objetivo de identificar expectativas e visões sobre o NIT e a política de inovação do IFSP;

Bloco 3 – Projetos de Pesquisa Aplicada – com o intuito de conhecer o perfil dos alunos e os impactos pedagógicos dos projetos de pesquisa aplicada;

Bloco 4 – Opinião acerca da inovação, pesquisa aplicada e seus impactos na vida dos alunos e da comunidade local, relacionados aos objetivos estratégicos dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Foram feitos dois roteiros de entrevista praticamente iguais, com a exceção de uma questão que não caberia aos professores que não tinham projetos contemplados pelo NIT, a pergunta 7 do Bloco 2: “Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto protegido pelo NIT? ”. Esta diferença será lembrada no decorrer da apresentação dos resultados.

Dessa forma, as respostas serão apresentadas na seguinte sequência: o perfil dos entrevistados, seguido pelas categorias baseadas nos objetivos específicos já definidos e, posteriormente, buscar-se-á responder as hipóteses inicialmente apresentadas.

### *5.3.1 Os entrevistados*

A pesquisa foi pautada no objetivo central de investigar como o NIT é visto pelos docentes da instituição, tanto em termos da dimensão da produção intelectual e sua proteção quanto em termos pedagógicos. Para enfrentar esse objetivo, os docentes foram classificados em dois grupos: Grupo 1 - projetos e professores que solicitaram proteção de propriedade intelectual ao NIT e foram contemplados; Grupo 2 - projetos e professores que solicitaram

proteção de propriedade intelectual ao NIT e não tiveram seus projetos contemplados. Como resultado, foram localizados 19 projetos e 18 professores, entretanto, foram encontrados alguns professores atuando em um ou mais projetos. Do total de 19 projetos, 12 são do Grupo I e 7 do Grupo II. No Grupo I, 9 professores aceitaram participar da pesquisa, concedendo a entrevista. No Grupo II, 5 professores aceitaram conceder entrevista, entretanto, 2 deles têm projetos protegidos e já se enquadram no Grupo I. Dessa forma, temos 9 professores contemplados e 3 não contemplados, totalizando 12 docentes. Os projetos selecionados foram submetidos entre 2011 e 2017. Os entrevistados serão identificados nesta pesquisa como Entrevistado “X”, onde X se refere tão somente ao número de determinado professor entrevistado. Esse procedimento visa a garantir o anonimato dos participantes.

Todos os entrevistados são servidores efetivos da instituição com o cargo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e enquadrados no regime de dedicação exclusiva. Do total, 66,7% dos professores são doutores, 25% são mestres e 8,3% são especialistas, indicando que, apesar de a maioria ter a titulação de doutoramento, este não é um fator restritivo à condução da pesquisa de natureza aplicada. Deste mesmo total, 41,7% dos professores têm ou já tiveram experiência como coordenador, gerente e/ou diretor. Referente ao campus no qual exercem atividades, 33,3% são do *câmpus* São Paulo e 66,7% são de *campi* do interior do Estado.

Em relação aos níveis de ensino nos quais atuam, 25% dos professores já ministraram aula no PROEJA, 16,7% em cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), 66,7% no ensino médio integrado, 58,3% no ensino técnico concomitante ou subsequente, 91,7% no ensino superior, 25% na especialização *lato sensu* e 25% no mestrado. Apenas 8,33% dos professores ministraram aula em um único nível, sendo que o restante tem a experiência de aula em pelo menos dois níveis de ensino. Essas informações demonstram que a estratégia institucional de verticalização dos Institutos Federais, conforme a lei que os cria e estabelece seu modelo institucional e de carreira profissional, promove, de fato, uma possibilidade de trânsito dos docentes em diversos níveis e modalidades de educação. Isso pode contribuir tanto para a disseminação da cultura de pesquisa e da cultura de inovação – inerentes aos saberes e práticas destes docentes – como proporcionar ganhos e desdobramentos pedagógicos da prática de pesquisa em sala de aula.

Quanto ao quesito experiência em pesquisa aplicada, 41,67% estão há menos de quatro anos na Instituição, 25% estão entre cinco e oito anos, 25% entre nove e doze anos e apenas 8,33% estão acima de 15 anos na mesma instituição. Já em relação ao tempo de pesquisa

aplicada no Instituto Federal, 58,3% iniciaram as atividades de pesquisa aplicada logo que ingressaram na instituição ou no máximo após um ano de ingresso. Em relação às atividades de pesquisa antes de ingressarem no Instituto Federal, 66,7% tiveram a experiência durante sua formação em cursos de pós-graduação. No que se refere à experiência de pesquisa aplicada em outros locais, 58,3% fizeram pesquisa em outras instituições de ensino, empresas ou por meio de projetos como bolsistas.

No tocante ao fomento, 91,7% dos entrevistados receberam algum tipo de fomento institucional ou externo. Separados em dois grupos – Fomento Interno e Fomentos Externo – e tomando como referência o total de docentes, computou-se com base no total, que 58,3% dos docentes já tiveram fomentos institucionais e 66,7% já tiveram acesso a fomentos de outros órgãos ou da administração pública.

A divulgação pelo próprio NIT e Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação tem se mostrado o canal pelo qual os docentes tomam conhecimento das ações do Núcleo. Quando perguntados “Como você soube do Núcleo de Inovação Tecnológica?”, as ocorrências que mais apareceram, considerando que tiveram professores que escolheram mais de uma alternativa: 58% dos professores responderam que foi por meio de divulgação por e-mail, *site*, palestra, reunião de área e Edital do Inventor; 25% por meio de divulgação entre os professores, e outros 25% com o coordenador de curso (o próprio professor como coordenador ou obtendo a informação com o coordenador de área).

Feita esta descrição inicial dos docentes pesquisados, passamos, na próxima subseção, a abordar o primeiro objetivo específico da pesquisa.

### *5.3.2 Visão e expectativas sobre o NIT*

Para atender o primeiro objetivo da pesquisa: “a) Identificar as visões e expectativas dos docentes em relação às ações encaminhadas processualmente pelo NIT no que tange ao estímulo de produção intelectual, à proteção da produção intelectual alcançada, o seu licenciamento e potencial transferência para agentes interessados (organizações externas)”, foram feitas perguntas sobre inovação no âmbito da legislação nacional e as visões e expectativas sobre algumas ações do NIT.

Num primeiro momento, objetivou-se identificar se os entrevistados tinham algum conhecimento em legislação da área de inovação e propriedade intelectual e da normatização do IFSP sobre a mesma temática. A ideia era tentar compreender se os entrevistados tinham um conhecimento básico em ambas, e a partir disso talvez identificar se haveriam respostas invertidas (respostas sobre legislação nacional em perguntas sobre o NIT e vice-versa) e para saber se eles deixariam explícitas suas visões e expectativas sobre os papéis e incumbências de um Núcleo de Inovação Tecnológica.

Sobre a legislação, quando perguntados “Você tem algum conhecimento acerca da política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual”, 83,3% dos entrevistados responderam “Sim”, dos quais 50% obtiveram conhecimento por meio de cursos e palestras e/ou por já terem vivenciado antes a experiência de proteger uma tecnologia.

Sobre o mesmo assunto, foi perguntado aos entrevistados “De uma forma geral, como você enxerga as políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional e Tecnológica? ”, e as repostas foram variadas, dificultando a aglutinação das informações em termos de consensos. Do total de respondentes, 16,7% consideram as políticas de inovação neste contexto como políticas incipientes. Entretanto, em uma das entrevistas, há uma indicação de que uma das ações do NIT pode ter atingido um dos objetivos almejados na portaria, a disseminação da cultura de inovação. O Entrevistado 2 traz uma fala que trata indiretamente da criação de um hábito, possibilitado neste caso pelo Edital do Inventor. Ele comenta como o edital contribuiu para que o grupo estivesse preparado para elaborar um segundo pedido de patente:

Eu acho que elas estão em estado incipiente, elas tão começando. Então, algumas coisas acho que funcionaram, outras eu acho que ainda tão, a gente tem que aprender a fazer né, então por exemplo, o edital do inventor foi uma, ele mostrou um caminho, de como fazer uma, obter um recurso, um apoio para fazer, obter uma patente, então isso foi bom pra a gente, pra gente conseguir fazer, até para aprender a escrever um documento de uma patente né, fazer um pedido. Tanto é que o primeiro que a gente fez, a gente entregou a documentação, a empresa elaborou um documento e fez o depósito, o segundo foi mais ou menos assim também, no último a gente praticamente elaborou o documento final, então quer dizer, eles já entregaram um documento, praticamente a gente fez o documento final, que foi depositado. (ENTREVISTADO 2)

Um tópico comentado por 3 entrevistados é o relacionamento da instituição com as empresas, porém sob perspectivas diferentes. O Entrevistado 5 relata a dificuldade de estabelecer parcerias por conta da resistência de empresas quanto às limitações da legislação

sobre mecanismos de fomento. O problema de clareza quanto à legislação também aparece na fala do Entrevistado 7, que fala sobre a dificuldade de se conseguir financiamento para continuidade dos projetos:

Uma opinião sincera, eu acho que, o que a gente tem hoje de legislação ainda dentro dos institutos e, e de uma forma geral dentro das instituições de ensino que são públicas, acaba dificultando um pouco a questão de você produzir pesquisas de inovação tecnológica que podem auxiliar de alguma forma um problema real, que há numa empresa, que há no mercado, ainda há uma barreira que tem que ser transposta né, de como levar a inovação pra dentro de empresas. Eu acho que isso não tá claro, existe uma dificuldade muito grande também de se conseguir desenvolver pesquisa por conta do fomento. A pesquisa, ela tem um lado financeiro que acaba custando, principalmente a pesquisa tecnológica, porque ela envolve geralmente a produção de um protótipo, ela envolve custo com equipamentos pra teste, coisas mais, que as agências de fomento às vezes não conseguem bancar ou dar suporte pra todos os, os projetos que são colocados, e a barreira que eu disse, ela também é de lá para cá, e também da indústria, que tem o problema a ser resolvido, pra dentro da instituição, que muitas vezes tem o interesse numa pesquisa de cunho tecnológico, mas que não consegue auxiliar de maneira financeira, com aporte financeiro mesmo, a pesquisa que acontece aqui dentro. (ENTREVISTADO 7)

Surgiram 4 falas direcionadas ao NIT, reforçando a questão da divulgação e orientação (também no *campus*) acerca dos caminhos estratégicos, burocráticos e legais da proteção, e falas positivas sobre o IFSP, no sentido de propiciar um espaço para a pesquisa que não é encontrado em outras instituições de ensino privadas e até públicas. Este ambiente foi mencionado pelos Entrevistados 2, 6 e 9 (fala abaixo):

Eu não conheço a parte das regras, a parte da lei, mas eu acho, eu acho uma coisa fantástica que o Instituto Federal faz, que é, por exemplo, não é só o ensino né, eles deixam bem claro, pesquisa, inovação, no caso tem a extensão também, são pilares aí que auxiliam. Eu acredito que é, é uma, pensa assim, é uma jogada que faz a diferença em relação a outros lugares. Você perguntou "Ah, se eu já tinha feito alguma coisa disso em outro trabalho?", "não", porque? Porque eles não querem saber disso. Quando eles querem saber, pressão, é uma pressão absurda em cima. No IF, a gente consegue conciliar o tempo que tá dando aula né, ensinando algumas coisas pros alunos, inclusive trazer algumas coisas novas que entra nessa parte da inovação, onde eles podem tá pesquisando, aprendendo e talvez até gerar alguma coisa nova né. Então eu acho assim, a visão que eu tenho sobre, sobre essa parte aí que, é uma chance que muitas vezes a gente quer fazer alguma coisa, a gente tem vontade de colocar algum projeto em prática né, às vezes é um projeto que que já tem, mas você quer fazer uma versão melhorada, ou às vezes até fazer uma coisa nova né, e nenhum, nenhum lugar assim, pelo menos os que eu trabalhei, nem conversavam sobre isso, e ali a gente é incentivada né. Não é obrigado a fazer, mas pra quem quer fazer né, é aquele empurrão que faltava, eu acho interessante. (ENTREVISTADO 9)

Entretanto, embora concorde com este entrevistado que o IFSP teria um espaço para a pesquisa que outras instituições não apresentariam da mesma forma, o Entrevistado 6, por outro lado, aponta uma restrição que dificulta esta atividade dentro do IFSP, que seria a quantidade de aulas superior às atividades de pesquisa:

O que eu conheço de Educação Profissional, é, acho que é só IF que tem essa pesquisa, além de ter só a pesquisa aplicada, acho que é um, é o que teria mais pesquisa por exemplo, não sei se tem pesquisa na FATEC, eu imagino que não porque os professores são horistas, na própria Etec também, então, enfim, eu acho que a prioridade lá são as aulas e a gente aqui, a gente tem possibilidade de fazer, então para o ensino profissional eu só conheço o Instituto Federal que pode [...] É, então, eu enxergo só o Instituto Federal, mas mesmo assim a gente tem uma certa restrição, porque a gente tem mais aulas que a universidade, então a pesquisa da gente é difícil chegar. Tudo bem que a universidade tem uma abrangência muito maior de pesquisa, a gente tá na pesquisa aplicada e ela pode ter pesquisa teórica ou qualquer outro tipo de pesquisa, mas vejo que é um pouco restrito, apesar de a gente ter mais do que as outras escolas profissionais. (ENTREVISTADO 6)

Esta fala traz um elemento significativo: a preocupação de que a quantidade excessiva de horas destinadas ao ensino em sala de aula, relativamente ao que ocorre no modelo institucional das universidades públicas brasileiras, poderia se apresentar como uma possível forma de obstáculo ou constrangimento à ampliação da realização de pesquisa de natureza aplicada nos Institutos Federais.

Sobre a política interna de inovação do IFSP, dada pela Resolução IFSP nº 431/2011, quando consultados se a conheciam, 50% afirmaram que não. Entretanto, a pergunta “Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos e protegidos pelo IFSP?” teve a resposta unânime “Sim”, embora as respostas tenham sido superficiais sobre o assunto. Isso pode indicar que alguns desses professores que responderam negativamente podem conhecer, mas não associaram a política de inovação à Resolução nº 431/2011. Um outro indício é dado pelo Entrevistado 8, que afirma não conhecer a resolução, mas que lembra dela remotamente, e, com base nas críticas, sugere que tem conhecimento da política de inovação do IFSP.

Quando questionados “Você tem alguma opinião sobre esta política, caso conheça? (Resolução nº 431/2011)”, as respostas foram as seguintes: 25% não apresentaram opinião, 8,3% acham que ela deve ser revista, 33,3% fizeram críticas que não eram relacionadas à portaria e 33,3% acharam satisfatória, embora 1 dos entrevistados aponte como um problema a questão pertinente aos limites do que cabe direito ao IFSP e a um aluno no caso de uma transferência de tecnologia desenvolvida em um projeto com potencial de inovação. Esta mesma questão é levantada pelo Entrevistado 8 em outro momento da entrevista. Neste sentido, este último entrevistado tem a impressão de que a política interna favorece apenas a instituição. A crítica que ele faz está relacionada ao que está definido na legislação sobre os direitos da Instituição. Entretanto, é preciso lembrar que além de ser uma determinação legal, há um aporte substancial da instituição para a proteção das tecnologias.

Na mesma pergunta, 16,7% dos professores entendem a questão do relacionamento com as empresas como um problema. Estes entrevistados fazem comparação com instituições de ensino estrangeiras que tem mais departamentos específicos para comercialização das tecnologias. Um dos entrevistados afirma que ele e outros professores encontram muitas dificuldades por cuidarem de diversas etapas no processo de inovação, inclusive a parte comercial. Neste sentido, ele sugere rever a resolução para atender essas necessidades. O segundo entrevistado entende que o IFSP está longe da inovação tecnológica. Acredita que as próprias características dos professores – que vem de uma academia que também é engessada – os fariam tender para uma típica pesquisa acadêmica pura por ela ser mais fácil de ser conduzida.

Merece destaque o que foi comentado pelo Entrevistado 4 sobre a perspectiva de criação de ambientes de pesquisa. Embora em sua resposta ele não tenha falado da política do NIT, a observação que faz é significativa, pois aborda um ponto muito importante que pode constituir um entrave para as ações de pesquisa e inovação no IFSP: a própria política externa ao Instituto, neste caso a matriz CONIF<sup>48</sup>, que pode gerar um desequilíbrio entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão nos *campi*:

[...] a única coisa que eu acho que tem que ter, ser fortalecido no Instituto é questão da pesquisa, é talvez tentar uma forma da Matriz CONIF, você conhece a matriz CONIF que faz o orçamento né, ela valoriza um pouquinho mais a pesquisa. Eu entendo assim, que se a gente pensar em pesquisa grande, a gente tem que buscar o órgão, coisa no CNPq né, pra trazer dinheiro. Só que eu não tô pensando nesse sentido, eu tô pensando assim, de ter um equilíbrio com pesquisa, extensão e ensino, porque hoje o que é valorizado lá é o ensino, e aí hoje, [...], eu pensando na necessidade de dinheiro no campus, jamais vou fazer isso porque o meu trabalho vai ser equilibrar isso, mas eu chego a ter, nos momentos de *stress*, eu falo "pô, eu vou acabar com pesquisa e extensão e vou pôr todo mundo pra dar aula, pra trazer dinheiro pro campus, entendeu? Pelo amor de Deus, eu não vou fazer isso nunca, mas pode ter gestor que, olhando isso e sem uma paixão, sei lá, é que eu gosto demais de pesquisa, então eu sempre vou atender por lado da pesquisa, mas pode ter muito gestor que vai, vai trabalhar assim, eu sei que tem, porque [...], eu já ouvi diretor falando que essa resolução que o pessoal tá trabalhando aí, que seria nova 109<sup>49</sup>, eu já vi diretor falando

<sup>48</sup> De acordo com Menezes *et al.* (2015), a Matriz CONIF é um modelo matemático, elaborado numa parceria entre o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF), por meio do seu Fórum de Pró-Reitores de Administração e Planejamento (FORPLAN), e a Secretaria de Educação Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC), conforme determina o Decreto nº 7.313, de 22 de setembro de 2010. A partir de determinados critérios e parâmetros, a matriz distribuir os recursos da SETEC/MEC disponíveis para a Rede Federal de EPT. A lógica de composição da Matriz considera essencialmente as matrículas dos estudantes dos cursos de nível médio, técnico, tecnológico, graduação, *lato sensu*, *stricto sensu*, cursos de formação inicial e continuada (FIC) e cursos de educação a distância (EAD) por *câmpus* de cada instituição da Rede Federal, não sendo contabilizadas as matrículas de alunos associados a programas que recebem recursos próprios e de cursos pagos (BRASIL, 2016b). No ano de 2016, o CONIF acrescentou à Matriz a Inovação Tecnológica, que passou a ter um valor igual ao da Pesquisa e Extensão, sendo subdividida da mesma forma. Para consulta dos outros parâmetros, consulte BRASIL (2016b).

<sup>49</sup> Trata-se da resolução do IFSP que trata das atribuições de atividades docentes, já explanada neste estudo.

em 18 horas de aula pra professor. Então você já viu o que que é isso, é dar um decreto final de que o Instituto vai dar aula e vai ser ensino, não tenho dúvida disso, então é muito perigoso a matriz CONIF, pensando nos gestores, deixar do jeito que tá, eu acho que tinha que ter talvez uma mobilização maior, da própria PRP, não julgando a PRP tá, porque isso eu sei que tem momentos né, o momento é ajustar outras coisas, e do próprio CONIF e todo mundo junto trabalhar pra essa matriz ser mais equilibrada, no sentido de trazer orçamento pro campus entendeu,[...] pra no mínimo fazer uma conta assim: um professor com tantos alunos, por duas horas dentro de sala de aula durante o ano, traz x de dinheiro médio, então a pesquisa aqui em Sertãozinho, por exemplo, a gente trabalha com duas horas na PIT<sup>50</sup> de iniciação científica né, então se você colocar duas horas durante, sei lá, quantas semanas letivas, 40 semanas letivas, dá 80 horas. E aí, só que a gente está trabalhando com um aluno, então fazer uma conta de repente dessas 80 horas no ano com 40 alunos, que é o que a gente está deixando de, tirando o professor da sala de aula pra para cobrir a pesquisa, pra poder equilibrar essa conta, pra pelo menos assim, ficar equiparado pra não gerar essa vontade do gestor, de pôr mais aula do que pesquisa e extensão, acho que é o único ponto que ainda, e aí eu não tô nem falando Instituto né, to falando, desculpa, do IFSP, tô falando do Instituto Federal né. (ENTREVISTADO 4)

O desequilíbrio entre ensino e pesquisa apontado acima também se apresenta na fala do Entrevistado 1, que não tem cargo de gestor. Quando perguntado há quanto tempo ele desenvolvia pesquisa aplicada no IFSP, ele respondeu:

Olha, muito pouco, até por conta das aulas, esse é um problema nosso tá, é, a gente tem, eu tô agora com dezenove aulas, para o próximo semestre vinte aulas semanais né, e a gente por mais que você conheça assuntos, você tem que preparar aula, uma pessoa que não prepara aula normalmente não dá uma boa aula. (ENTREVISTADO 1)

Na questão seguinte, os entrevistados foram perguntados sobre as ações do NIT. Quando indagados “Acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente? ”, 66,7% dos entrevistados disseram que “Sim”, 16,7% afirmaram “Não”, 8,33% disseram “Muito pouco” e 8,33% não deram uma resposta objetiva. Entretanto, considerando o total de respondentes, surgiram outras questões apontadas, tanto nas respostas “Sim” como “Não”: a informação chega aos coordenadores ou somente para quem se interessa (4), há a necessidade de interagir com os professores e dar exemplos práticos de estratégias para a proteção de patentes (2), um *case* de sucesso de uma tecnologia que tenha sido criada no IFSP e licenciada para alguma organização (1), melhorar a divulgação (1) e a criação de evento para debater questões da área (1). Dessa forma, pode-se afirmar que transparece por meio das falas dos entrevistados a necessidade de melhoria da divulgação e

<sup>50</sup> O Plano Individual de Trabalho Docente (PIT) é um documento estabelecido nas Resoluções IFSP nº 112/2014 (IFSP, 2014c) e nº 109/2015 (IFSP, 2015b) que relaciona as atividades docentes planejadas que serão desenvolvidas durante o semestre letivo.

mais capacitações sobre estratégias de proteção de patentes para a comunidade acadêmica do IFSP.

Na pergunta “Você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações? ”, a resposta “Sim” foi dada por 66,7% dos respondentes, “Razoável”, por 8,3% dos respondentes, “Não saberia dizer” por 16,7% dos entrevistados e “Não” por 8,3% dos entrevistados. Surge, neste momento da entrevista, um comentário do Entrevistado 11 que corrobora com o que o Entrevistado 2 disse sobre o Edital do Inventor na questão sobre a política de inovação nacional:

Isso. Eu acho que é bem transparente, que a comunicação com eles é boa, como você falou, tive um pedido deferido e outro indeferido. Aí deu a oportunidade pra ver que dava pra aprimorar as pesquisas, tipo, as informações que passaram pra mim ajudaram muito pra melhorar as nossas propostas, que continuou dar andamento, a gente fez o depósito no INPI, e a outra a gente tá melhorando, aproveitando as informações que o instituto deu pra gente, então é uma forma tipo, de retroalimentar muito bem o trabalho que a gente faz. Seria muito legal que todo mundo tivesse essa oportunidade, apresentar os trabalhos, lá pra vocês, que a retroalimentação é ótima, é muito boa. (ENTREVISTADO 11)

Neste caso, as respostas são importantes para os propósitos desta pesquisa porque a resposta indicaria que o NIT, por meio do Edital do Inventor e da própria atuação processual que o NIT executa em relação à preparação para o depósito de patentes, estaria conseguindo promover um ambiente favorável à ampliação e construção de uma cultura da inovação, no sentido de inculcar uma prática incomum dentro da instituição – a redação de patentes. Algumas respostas a outros questionamentos corroboram esta percepção, como se pode ver adiante.

Quanto ao questionamento, “Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica? ”, as ocorrências mais encontradas foram: buscar e divulgar fomentos (7), aproximação com as empresas (6), orientação na proteção de propriedade intelectual e outros assuntos relacionados (7) e gerar cultura da inovação (1).

Na mesma questão, o Entrevistado 7 afirma que o fato da instituição ter uma trajetória focada no ensino traz desdobramentos nas políticas internas, causando um desequilíbrio no tripé ensino, pesquisa e extensão, e dificultando a atividade de pesquisa para os docentes:

Ah, prospecção de projetos necessários dentro das empresas, então acredito que o ponto central aonde uma empresa deve buscar a instituição tem que ser o NIT e tem que partir também do NIT, o NIT não pode só abrir a porta e esperar que empresas venham ou que o professor venha com um projeto, acho que é a parte de prospecção. A partir da orientação na questão dos projetos de proteção de artefatos gerados, sejam eles patentes, sejam direitos autorais ou o que for, e também na questão do, não

propriamente o NIT, mas no auxílio a busca de fomentos para pesquisa na, na, dentro da instituição, pesquisas de cunho Tecnológico. E mais um, que é uma opinião pessoal, por ser uma instituição que veio do ensino né, o ensino acaba sendo uma perna mais forte, e todas as ações dos professores dentro da instituição ela se baseiam com base no, nesses pilares de ensino, pesquisa e extensão, e o ensino sempre acaba tendo um certo privilégio. Fica muito difícil você desenvolver qualquer tipo de pesquisa, qualquer tipo de projeto, se você não tem tempo pra aquilo. A gente desenvolve o ensino dentro do Instituto de uma maneira ímpar, de uma maneira, excelente qualidade, é primorosa a forma como a gente faz ensino aqui, só que isso demanda tempo, isso demanda treinamento, os cursos tecnológicos eles tão, eles precisam sempre estar com tecnologias de ponta, a gente tem que estar se atualizando constantemente, e aí professor acaba às vezes não tendo tempo para fazer aplicação disso. Com isso a instituição, ela é prejudicada porque ela acaba não produzindo aquilo que ela tem potencial para, o professor também, porque ele tem não só ambição de dar aula, mas também de ter uma produção científica e tecnológica, e os alunos, que são quem mais perdem, porque quando a gente consegue engatar qualquer projetinho junto de uma empresa, junto do mercado de trabalho de uma forma geral e o aluno, ele consegue ter contato com problemas reais e ajudar na solução de problemas reais, às vezes problemas que a própria indústria não consegue resolver sozinha, a bagagem que ele tem é muito maior do que só ficar dentro da sala de aula. (ENTREVISTADO 7)

Relacionada à questão acima, foi perguntado “Acha que o NIT do IFSP atende essas funções? ”, e 16,7% dos respondentes disseram que “Não, precisa melhorar a divulgação”, 8,3% dos respondentes não deixaram claro, 50% responderam “Sim”, e 25% responderam “Sim, em parte”. Nesta última resposta, 2 entrevistados apontaram como necessidades a comercialização e a aproximação com as empresas.

Por último, é perguntado aos docentes “Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto que é protegido pelo NIT? ”. Neste caso, só foram apontadas as respostas de 9 respondentes, pois 3 deles não tiveram projetos protegidos pelo NIT. As ocorrências que surgiram foram: transformar o projeto em produto (7), progresso dos alunos (2), adquirir patentes (2), realização profissional (1), trazer dinheiro para o *campus* (1). Dessa forma, evidencia-se neste conjunto que a realização profissional de ter um produto finalizado é o principal objetivo. A questão de eventuais ganhos monetários é citada apenas por dois entrevistados como algo que eles não consideram prioritário. A questão da motivação será melhor trabalhada na próxima subseção.

### 5.3.3 Engajamento de docentes e alunos

Para atender o objetivo “b) Investigar se e como a atuação do NIT afeta direta ou indiretamente a motivação para a produção de saberes de natureza aplicada – se de fato

consegue disseminar a cultura da propriedade intelectual – e gerar estímulos para o engajamento de docentes e de alunos em projetos de pesquisa aplicada”, foi feita a pergunta abaixo.

No caso do engajamento dos docentes, na pergunta “Acha que os serviços (proteção de PI, hotel de projetos, fomentos e eventos) ofertados pelo NIT impactam na motivação dos docentes? Como? ”, 83,3% responderam que “Sim”, 8,33% responderam “Pouco impacto” e 8,3% responderam “Não sabe”. Na segunda parte da pergunta “Como? ”, as ocorrências são variadas, dificultando a aglutinação das informações em termos de consensos. Desta forma, foi pontuada apenas a ocorrência mais presente nas falas: O NIT abre possibilidades para continuidade dos projetos (5). Surge na fala do Entrevistado 1 a motivação por ele perceber o engajamento dos alunos nos projetos:

Isso...pro docente é gratificante pro docente se sentir útil né, fazendo o aluno progredir, é a nossa função né, fazer o profissional, o pessoal que a gente pegou pra esse projeto, eles são da Engenharia. [...] você vê os olhos dos alunos brilharem, estão entusiasmadíssimos, então é muito gratificante. (ENTREVISTADO 1)

Neste sentido, o Entrevistado 2 também comenta que a presença de uma patente obtida por meio da pesquisa no currículo é algo que motiva, pois é muito raro ter uma patente no currículo de um aluno. Ele cita o caso de uma aluna que quis divulgar a patente do projeto no qual ela tinha participado na empresa em que trabalha.

O Entrevistado 3, responsável pela resposta “Não sei”, indica a questão da burocracia e corrobora com outros entrevistados no que se refere à quantidade excessiva de aulas como um obstáculo para desenvolvimento da pesquisa:

Acho que eles deveriam, não sei se eles impactam, mas eles deveriam. Eu não sei se a culpa é do NIT, acho que em parte é culpa do professor, a gente tem uma rotina né, falando aqui dum professor que orienta alunos de mestrado, faz pesquisa, tem projeto aprovado na Capes, é tanta burocracia, e é coordenador de curso, é tanta burocracia que a gente tem que passar, que você acaba assumindo responsabilidades que você não quer assumir. Virei coordenador porque precisava alguém virar coordenador, você não vê, você vê que as pessoas que tão fazendo, não tão fazendo como você acha que deveria. Então você tem tanta burocracia, ainda uma quantidade de aula absurda, se eu não fosse coordenador ia tá dando aí 16 aulas, ao passo que meu orientador na Unicamp dava 8, e pra fazer a mesma coisa, fazer pesquisa tal. A gente não tem uma política de valorizar o orientador, o cara que tem projeto, tem pesquisa, não tem. Então você tem que fazer tudo isso, e dar 16 aulas, é absurdo, é uma coisa pra mim, fora, a gente tem umas visões assim, eu lembro, aqui se fala muito na relação ao 20 pra 1. E aí, algum político lançou na formação do Instituto que tinha que ter uma relação de 20 alunos por professor, aí você vai ver em Harvard é 7, então a gente nunca vai ser Harvard, porque a gente tinha que ter 3 vezes mais professor, ou 3 vezes menos alunos, acho que era melhor ter 3 vezes mais professor. Então é aquela coisa Brasil, difícil dar, a nossa realidade aqui, deveria estar mais próxima dum MIT, que faz pesquisa e faz inovação e faz, desenvolve tecnologia, e a gente fica tentando, aí todo mundo fala "não, a gente não é USP", eu sei que a gente não é USP, sei que a gente não é Unicamp,

mas, eu sei que a gente também não é o ITA, mas a gente devia tá mais próximo do modelo, eu vejo isso né, não sei.(ENTREVISTADO 3)

Este entrevistado traz uma reflexão importante sobre a inserção da pesquisa aplicada e inovação nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Em princípio, os institutos federais também teriam uma função econômica de gerar vantagens competitivas por meio da pesquisa aplicada. O regime de dedicação exclusiva, modelo adotado também pelas universidades, seria um dos incentivos para que isto ocorresse, juntamente com a normatização interna, que abre espaço para o docente desenvolver outras atividades. Entretanto, conforme fala deste entrevistado e do Entrevistado 1, diferente das universidades que permitem que os docentes tenham uma carga maior em pesquisa, o Instituto tem priorizado as aulas, dificultando a realização da pesquisa aplicada, e conseqüentemente, da inovação.

Embora não seja uma pergunta específica sobre o NIT, revela bastante das perspectivas dos projetos que eles desenvolvem e que podem ter intermediação do Núcleo. Ao serem questionados “Qual é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos? O que você espera como resultado (s)? ”, surgem as seguintes respostas: melhoria para a sociedade (5), seguida da criação de empresas de base tecnológica (2), apoiar a indústria e ou arranjos produtivos locais (3), mostrar as possibilidades para os alunos (2), ver os alunos se motivando a resolver problemas ou se especializando nas tecnologias (2), reconhecimento do IFSP como instituição de pesquisa (2); fazer algo inovador que vire produto (1). Aqui novamente se demonstra que a motivação do docente está relacionada mais aos benefícios que a tecnologia pode proporcionar para a sociedade, e não aos eventuais ganhos que ele possa obter com o projeto.

Na questão de engajamento dos alunos, não havia uma pergunta direta sobre a motivação dos alunos, entretanto, no decorrer das entrevistas foram encontradas falas sobre este tópico, algumas delas já comentadas. Na próxima subseção, encontraremos mais elementos sobre este mesmo assunto.

#### *5.3.4 Desdobramentos pedagógicos*

Para elucidar o objetivo “c) Averiguar se existem impactos e desdobramentos oriundos desses projetos de pesquisa de natureza aplicada (com hipotéticos resultados concretos em termos de geração de patentes, propriedade intelectual, inovações e outras formas de

conhecimento com valor agregado) nos aspectos especificamente pedagógicos (processos de ensino-aprendizagem, metodologias de ensino, práticas de laboratório, produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, entre outros possíveis)”, foram feitas perguntas para identificar o perfil dos alunos que estavam envolvidos nos projetos e investigar se havia alguma diferença nos aspectos pedagógicos quando comparados três grupos distintos: alunos envolvidos em projetos com potencial de proteção, alunos envolvidos em projetos sem potencial de proteção e alunos que não estão envolvidos em nenhum projeto.

A primeira pergunta para identificar o perfil desses alunos foi “Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando? ”. Todos entrevistados citaram o ensino superior. O ensino técnico foi citado por 7 entrevistados e 4 citaram a pós-graduação (2 no *lato sensu* e 2 no *stricto sensu*). No ensino superior, a área mais mencionada é Engenharia (5), seguido por cursos de tecnologia (4). Estes dados são importantes porque mostra uma mudança do quadro apontado por Vargas (2001) na seção 3 deste trabalho, no qual a pós-graduação tem o protagonismo na pesquisa. A presença da pesquisa aplicada em todos os níveis condiz com a transversalidade e verticalização defendidas nos documentos do Ministério da Educação em relação à institucionalidade dos Institutos Federais (PACHECO, 2008; BRASIL, 2008b).

Diante da possibilidade de que alguns professores tivessem a experiência de projetos com alunos de todos os níveis, foi perguntado aos entrevistados “Você acha que podem ter alunos de outros níveis participando nos projetos de pesquisa aplicada? ”. Do total, 75% responderam que “Sim”, 8,33% responderam “Provavelmente”, 8,33% não responderam, e 8,33% não deram uma resposta objetiva. Embora a maioria acredite que seja possível, foram feitas observações acerca da participação de alunos de outros níveis. Um dos entrevistados que respondeu “Sim”, tem receios quanto à inserção de alunos de nível técnico ou do tecnólogo:

Olha, a gente tem alunos do técnico brilhantes aqui, eu acho que até do ponto de vista de desempenho acadêmico, se você olhar os do técnico, eu acho que eles são excepcionais, são fantásticos, alunos do técnico, só que eles são totalmente imaturos, então são crianças. Então, não é uma coisa, é diferente, quando você faz uma pesquisa, você delega assim, obrigações, você deixa a pessoa sozinha um pouco e ela tem que ter responsabilidades né. O aluno do técnico, eu já fiz também, por exemplo, na olimpíada de robótica eu trabalho com garotos do técnico. É comum aluno do técnico assim, uma semana antes da competição, desistir do projeto. Na engenharia, eu não tive esse problema, eu olho, estudo bem os alunos, os alunos que me procuram já sabem mais ou menos o que a gente vai fazer. Agora no técnico, eu tenho esse problema, então é possível? Eu acho que é, mas acho que o risco é maior. E eu tenho alunos, um ou outro de Tecnologia. De Tecnologia, a dificuldade é formação mesmo né, básica, então quando você fala em pesquisa, você fala por exemplo, em coletar dados, experimentos, e fazer por exemplo, caracterização de um sensor: você tem que aplicar forças lá no sensor e medir tensões, você tem que montar um gráfico, você tem

que interpolar os pontos e achar uma função que passa pelos pontos, e você tem que é, linearizar um sistema. São todas aquelas coisas que você aprende nos dois primeiros anos da engenharia, que os alunos muitas vezes não entendem porque que tão aprendendo, cálculo numérico, Cálculo 1, 2 e 3 e 4, e é a formação básica que o tecnólogo, tecnólogo não tem. E aí ele vai pra engenharia, ou vai fazer um projeto com a gente, ele, ele sente falta. Então hoje, o aluno que eu tenho da tecnologia que tá fazendo um projeto, que é muito bom, a característica dele é: ele é uma pessoa mais velha, ele tem 53 anos, ele fez Ciências sem Fronteiras na Alemanha, então ele é uma pessoa que passou por uma experiência no exterior, e lá ele viu o quanto é importante essa formação básica. E aí quando ele voltou e me procurou, eu falei: "olha, eu quero, gostaria da sua ajuda, mas você tem que fazer isso aqui, ó, você vai ter que assistir essas aulas aqui. Essa daqui essa daqui essa você vai fazer comigo, essa comigo, essa aqui, essa outra com o Paulo", e ele fez todas. Então hoje, ele é uma pessoa totalmente preparada para fazer um mestrado de ótimo nível, porque ele se capacitou muito. Agora, ao longo do processo, ele fez iniciação científica comigo, publicou lá no Conict<sup>51</sup>, então, mas é um processo muito mais difícil pro aluno. Ele pode ter, ele pode ser plenamente capaz, eu tive ótimos alunos de tecnologia, mas pra eles é mais difícil porque eles vão ter que passar por tudo isso (ENTREVISTADO 2).

A questão da imaturidade aparece em mais 3 falas, tanto do ponto de vista da responsabilidade como a questão da falta de conhecimento. Neste último quesito, o Entrevistado 11 afirma sobre os alunos do ensino técnico, embora tenha alguns deles alocados em projetos:

Eu acho que é mais complicado porque como eles estão começando a sua formação, então eles ainda não têm as competências pra desenvolver coisas novas né, eles até conseguem, mas é, a parte de formação tem que se trabalhar muito, você tem que tar muito tempo com eles passando as informações, pra tipo cobrir aquela base de conhecimento que eles ainda não têm, então aí você gasta muito tempo fazendo isso e na hora da aplicação, o tempo já fica muito pequeno pra fazer a aplicação. Se (inaudível) como os alunos do superior, eles já têm uma base boa de conhecimento, e o tempo pra aplicar o conhecimento fica maior, então seria mais uma questão de tempo mesmo, um tempo do trabalho com os alunos, que faz essa diferença. (ENTREVISTADO 11)

Sobre o nível médio integrado com o técnico, o Entrevistado 01 aponta que a preocupação dos alunos se concentra no vestibular, no qual muitos não seguem a formação na mesma área. Ele afirma como uma das necessidades uma contrapartida financeira para incentivar a permanência desses alunos. Nesse sentido, o Entrevistado 2 comenta a mesma dificuldade de permanência dos alunos da Engenharia nos projetos:

[...] A gente tem alunos de engenharia, de controle automação e eletrônica, e alunos de mestrado. Só que os nossos melhores alunos são os alunos de engenharia, então os alunos que fazem as coisas inovadoras, que desenvolvem as patentes, que participam dos projetos, eles são alunos de 4º ano de Engenharia, 5º ano de Engenharia, e o curso tem cinco anos, então eles ainda não tão formados. O preço que a gente paga é, a gente tá trabalhando com alunos que não tão formados ainda, então eles não têm todo o conhecimento técnico necessário pra desenvolver alguma coisa às vezes. O ideal seria fazer o quê? Formar esse aluno, oferecer uma oportunidade pra ele continuar aqui, nosso mestrado por exemplo é um mestrado profissional, então não tem bolsa, eles

<sup>51</sup> O Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia (CONICT) é um evento promovido pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação. É sediado por um câmpus do IFSP teve a 8ª edição em 2017.

têm que trabalhar, muitos vão trabalhar e pensam em fazer um mestrado no futuro, mas eles assim, não vão ter nenhum tipo de apoio, de empresa. Nenhuma empresa no Brasil, poucas apoiam pra fazer mestrado, então a gente...O que tem acontecido é a gente ter perdido os alunos né, eles se formam e vão trabalhar na iniciativa privada, e a gente começa a formar de novo. Falei pro [...]: a gente trabalha todo ano com pessoas novas né, e a gente tá sempre formando. E o que a gente conta muito é com esses ex-alunos, às vezes pra eles virem aqui apresentar alguma coisa, alguns fizeram mestrado aqui, ou fizeram mestrado lá na USP, tão fazendo, se encaminharam pro mestrado. Agora, o público, quem trabalha com pesquisa nos Estados Unidos [...], são alunos de pós-doutorado principalmente, ou seja, é uma pessoa que já fez uma graduação, já fez uma pós-graduação mestrado, doutorado, e acabou o doutorado, e aí ele é contratado pra fazer um trabalho como aluno de pós-doutorado, ou seja, ele tem uma bolsa muito boa como aluno de pós-doutorado e ele trabalha por dois, três anos, desenvolvendo um projeto, uma pessoa totalmente formada: ela sabe escrever um artigo, ela sabe escrever uma patente, ela sabe técnicas de projeto, e esse tipo de pessoa a gente não tem aqui na Federal e não tem nem na USP assim. Na Poli, por exemplo, os alunos, quem faz as coisas lá são os alunos de mestrado e doutorado, alguns alunos de pós-doutorado, mas muito poucos. Então como que a gente vai competir com as pessoas lá de fora? A gente conseguiu, com alunos de graduação, fazer coisas inovadoras, que ninguém fez. Então a gente vai ter que trabalhar com o público que a gente tem. (ENTREVISTADO 2)

Quando consultados sobre as atividades que os alunos fazem nos projetos de pesquisa aplicada, surgiram diversas atividades, de forma que foram agrupadas aqui. As ocorrências que mais apareceram nas respostas foram: pesquisa bibliográfica, de patentes e mercado (6), desenho e construção do protótipo (10), simulação, medição e análise (6), relatórios, artigos e eventos (5). Conforme será visto depois, essas atividades são diferenciais que nem sempre existem na atividade de ensino, possibilitando a aquisição de outros conhecimentos e competências pelos alunos.

No que se refere à forma de divulgação, foi perguntado “Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar desses projetos?”, e as respostas foram: sala de aula (6), e-mail e murais (3), e indicação de alunos (1) e não há divulgação, os alunos procuram (2). Questionados sobre “Como os alunos são selecionados”, 41,7% responderam que apresentam os projetos, 33,3% responderam que as ideias de projetos partem dos alunos, 16,7% responderam os dois (aluno e professor propõem projetos) e 8,33% não deram uma resposta objetiva. Sobre o critério de seleção, os termos que mais surgem é a “vontade e o interesse” (8), seguido por “rendimento/desempenho” (3), “afinidade com os temas” (3) e “disponibilidade” (1). Apesar de ter aparecido somente uma vez nas respostas, a questão da disponibilidade está relacionada a um problema já citado por dois entrevistados, que é a falta de uma bolsa de pesquisa com um valor mais atrativo. O Entrevistado 7 fala da consequência disto na pesquisa e para o aluno, que acaba optando por trabalhar em uma empresa:

Sim, geralmente os alunos, eles são selecionados, aí vou falar dos meus, porque cada professor tem o seu critério, eu seleciono os alunos com base numa afinidade que o

aluno tenha com as ferramentas que serão utilizadas durante o processo, então às vezes, ferramentas muito específicas vão ser utilizadas e as ferramentas foram tratadas em algumas disciplinas e o aluno, ele se mostrou durante aquela disciplina, mais apto ao estudo, ao avanço dentro daquelas tecnologias. Ele é convidado, e se ele aceitar então o aluno começa a desenvolver o projeto. Às vezes, o aluno também é selecionado por questão de carga horária disponível, é uma particularidade, eu acho que do nosso campus aqui, os alunos começam a estagiar muito cedo, e começam a ganhar mais que o valor de bolsa muito cedo. Então às vezes, uma bolsa voltada a uma pesquisa não é tão interessante quanto estágio, o aluno acaba migrando para o estágio e não tem então mais a, a quantidade de horas que seria necessário para que ele pudesse desenvolver bem o projeto. (ENTREVISTADO 7)

A última pergunta do Bloco 3 foi utilizada em três situações diferentes. Nesta pergunta, o intuito era saber se os projetos de pesquisa aplicada com potencial de proteção tinham algum impacto nas práticas pedagógicas. Foi perguntado “Como você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, metodologias de ensino, práticas de laboratório, produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, e outros desdobramentos pedagógicos?”. As três situações propostas: “a) alunos que participam de um projeto com potencial de proteção de propriedade intelectual”; “b) alunos envolvidos diretamente nos projetos de pesquisa (outros projetos que não tenham potencial de proteção)” e; “c) todos os alunos (incluindo os que não participam de nenhum projeto de pesquisa)”.

Foram encontradas diversas respostas, que foram organizadas em três tópicos: I) ganhos pedagógicos dos projetos com potencial de proteção; II) ganhos pedagógicos na prática do professor; III) ganhos pedagógicos para o aluno. Destes tópicos foram selecionados os comentários mais relevantes.

Sobre o tópico I - ganhos pedagógicos dos projetos com potencial de proteção - é interessante notar que 08 dos 12 entrevistados afirmaram que não viam diferença nos ganhos pedagógicos de um projeto com potencial de proteção e um projeto sem potencial de proteção. Foram identificados alguns desdobramentos oriundos de projetos com potencial de proteção, que serão relacionados a seguir.

No cômputo geral, três entrevistados comentaram sobre a nova postura que o aluno assume ao participar de projetos com potencial de proteção. São citados como parte deste processo a geração da ideia, pesquisa, a melhoria de algo que já existe, a preocupação em proteger a tecnologia por intermédio da patente, desenvolvimento, testes e argumentação. Sobre este processo, o Entrevistado 10 comenta:

Olha, é que aqui nós temos aquela postura de desenvolvimento, um aluno, um aluno por projeto, não vejo isso muito bom às vezes, principalmente projeto voluntários, poderia ser aberto a possibilidade de vários anos, mas principalmente aprender a pesquisa né, e no caso do desenvolvimento técnico, vamos pensar com potencial de patente. É o desenvolvimento do produto, o cuidado necessário, o estudo necessário pra chegar. Há uma insistência né, você não pode achar que está bom, testes, principalmente pois o aluno não faz em aula, metodologia de testes, pesquisa bibliográfica, nós sabemos que os alunos não fazem, as disciplinas, o que os outros estão pesquisando, o que que tem por aí, já existe um produto igual? Será que vai gerar uma patente? Já existe, se alguém pesquisando alguma coisa semelhante? Então eu acho assim, a pesquisa bibliográfica, ele aprender a fazer a pesquisa, desenvolvimento de relatórios, a gente trabalha muito com eles aqui, então normalmente quem vem fazer pesquisa já sabe todo o procedimento da ABNT, mas principalmente eu acho que é a parte de desenvolvimento do projeto, nem materiais e métodos, desenvolvimento do projeto, o aluno saber o passo-a-passo e os testes, os testes que vão comprovar aquilo, dar uma sustentação às suas conclusões, saber fazer testes, e dos testes apresentar as conclusões, e isso não você não vê em aula, o aluno não faz teste em aula, ele só executa. (ENTREVISTADO 10)

Nesta mesma pergunta, embora o Entrevistado 04 não tenha falado sobre o aspecto da proteção, ele considera importante parte de aprendizado relativo à viabilidade do projeto e outras questões ligadas a negócio. Assim como o entrevistado anterior, ele faz um comparativo entre formação em sala de aula e o processo formativo que ocorre nos projetos e os impactos nos alunos:

Ah, eu sempre acredito assim, não sei se é um perfil meu, mas eu acredito muito mais que a aula, o ensino, é mais um guia pro aluno. Eu acredito muito mais no aluno que senta e estuda e descobre uma solução, e faz na prática, do que só o aluno que assiste, decora, e estuda o necessário. Então eu acho que a pesquisa, principalmente pra mim sim, é muito claro que, o aluno que faz pesquisa, ele vai ser mais autônomo, ele vai ser o cara que vai saber se virar depois, que vai chegar numa empresa e logo ele vai pegar uma coordenação de alguma coisa, uma direção. Então eu vejo que a pesquisa, ela dá esse, esse, esse *know how*, sei lá, esse tipo de conhecimento pro aluno, entendeu, eu acho que é basicamente isso daí. Do resto assim, tem a questão de trabalhar em grupo, tem um monte de outras questões assim que, e também a ideia de que, não adianta ele ficar aqui tendo ideias e fazendo protótipo e acabar, entendeu, que eu acho que isso é uma crítica forte que tem aí meio empresarial na área acadêmica. Então a gente, pensando na pesquisa aplicada, a gente já tá mostrando pro aluno que ele precisa desenvolver a ideia, que ele precisa vim aqui pro hotel de projeto e desenvolver o plano de negócio, entender se isso vai virar alguma coisa ou não, porque às vezes a ideia não vai virar nada, que ele precisa se aperfeiçoar né, tem até os papéis aqui dos cursos que eles fazem, pra poder depois pensar numa empresa. Então acho que essa parte também de transformar ideia num negócio também ajuda demais nessa parte da pesquisa aplicada, não na pesquisa acadêmica. E até no ritmo né, eu penso muito no ritmo de vida das pessoas, às vezes a gente vê muito, muita questão, pessoal muito acadêmico, eles tem um ritmo de trabalho diferente de quem é acadêmico aplicado com trabalho, entendeu, assim, eu vejo, não tão nitidamente né, tô generalizando, tô pondo aí que 70% aí chutando um valor, que o pessoal que é aquele que fez o mestrado, fez o, fez a graduação, o mestrado e o doutorado e aí entrou pra um mercado de trabalho, na área acadêmica, que eles não têm o ritmo e a desenvoltura de quem tem essa, essa ligação com o mundo, entre aspas reais, real. Às vezes eu vejo a bolha acadêmica, o mundo e fora, outro, então quem consegue pular de um pro outro, que eu acho que a pesquisa aplicada proporciona isso, eu vejo uma vantagem aí também. (ENTREVISTADO 4)

Os depoimentos apontam alguns benefícios para os alunos em distintas dimensões. O primeiro é a prática da pesquisa em si – o conjunto de procedimentos necessários para sua execução, que fornecerão elementos para identificar se a tecnologia proposta é viável do ponto de vista técnico (e que envolve também a verificação do que já existe ou está protegido). O segundo é a aprendizagem sobre a realidade desta tecnologia na dimensão comercial, se existe a viabilidade econômica de um produto ser utilizado em uma indústria, comércio, serviço ou outras organizações. Nesse sentido, o aluno se dá conta de que o conhecimento que ele e o professor estão desenvolvendo no projeto pode se tornar algo real, necessário, impactando ambos de forma positiva, e tal percepção se refletirá em outros comentários. Contudo, adicionalmente, pode ser acrescentado como uma forma de benefício o ritmo ou, dito de outra forma, o *timing* do mundo organizacional e o próprio *ethos* cultural e de suas demandas, considerando esta forma de *adaptação cultural* proporcionada pela pesquisa aplicada uma “vantagem” ou diferencial para o aluno.

O depoimento abaixo corrobora os anteriores na questão da comparação entre o processo formativo desses projetos e a formação em sala de aula. O Entrevistado 2 relata uma experiência no exterior que influenciou sua postura nos projetos que conduz no IFSP, nos quais a aprendizagem por projetos tem contribuído para a formação de um aluno mais questionador e criativo.

Ah, eu acho que muda tudo, assim, na verdade até eu mudei, porque quando eu tava na, quando eu fiz o estágio [...] nos [...], eu trabalhei no grupo que, com uma disciplina lá que era, se chamava projetos e Equipamentos Médicos. Está ocorrendo uma grande mudança também na forma como você conduz os cursos de Engenharia. No Brasil por exemplo, a gente tem cursos de, com muita carga de aula, os alunos ficam todos os dias, tem seis aulas por dia, todos os dias, e a gente ainda, eu me formei desse jeito né, na Poli o curso era assim, mas hoje nos Estados Unidos, na Europa, eles tão dando uma carga muito maior pra projetos, eles fazem aprendizado baseado em projetos. Só que quando você fala em projetos, pra quem não sabe bem o que é, pode achar que é alguma coisa do tipo "olha, vai fazer um projeto e tal coisa, e vai lá na Santa Efigênia, compra umas peças e pega um projeto na internet aí, monta" e, o aprendizado baseado em projeto não é você desenvolver qualquer coisa, é você tem, você ter alguma coisa desafiadora, em que você tem um objetivo, você tem que pensar em uma série de coisas para chegar, pra desenvolver um projeto, e no caso desses alunos que participam dos projetos baseados, que podem levar a inovação, eles viram tudo, desde o princípio, até os questionamentos que a gente fazia, que eu vi lá nos [...] acontecerem, do professor falar assim, trabalhando com alunos: "como é que a gente pode resolver esse problema de uma forma que ninguém nunca pensou em fazer?", o professor falava isso. E é isso que a gente faz aqui, eu falo com os alunos "como é que a gente pode resolver esse problema de um jeito que ninguém nunca pensou em fazer, e que pode melhorar esse resultado que a gente tem? Será que existe alguma forma de fazer isso que ninguém pensou ainda, uma tecnologia, uma forma de pensar nesse problema?" E quando eles começam a pensar desse jeito, é se questionar sobre isso, eu não tenho dúvida que a formação deles mudou, não é mais aquela formação de ouvir o que o professor fala e achar que aquilo tá pronto, e pra sempre vai ser daquele jeito. Eles estão sempre agora se questionando "poxa será que esse é o jeito certo de

fazer? Será que não tem um jeito melhor? E eles vão ser as pessoas que vão mudar as coisas lá nas empresas onde eles trabalham ou nos negócios que eles vão montar. (ENTREVISTADO 2)

O tópico II - ganhos pedagógicos na prática do professor - tem relação com a forma com que esses projetos influenciam sua atuação em sala de aula. Neste sentido, foram encontrados cinco depoimentos sobre como os projetos de pesquisa aplicada contribuíram para a prática docente e a motivação dos alunos. Destas falas, talvez as mais emblemáticas sejam as dos Entrevistados 4 e 11:

Pedagógico, especificamente dentro de sala de aula, eu acho que seria isso que eu falei do professor, o professor que se envolve em pesquisa, ele está mais ligado no mundo exterior, nessa ponte que eu falo aqui, eu acho que é importantíssimo. Então eu acho que é mais, mais no sentido assim, o professor que faz pesquisa, ele consegue levar né, como é uma, uma pergunta em cima da pesquisa, então esse professor que se envolve, ele consegue levar mais essa informação, uma informação mais atualizada, mais aplicada pra sala de aula. Tem também a questão dos alunos que não estão participando verem os alunos que estão participando e falar com outro, eu acho que esse negócio deve ser legal, então acredito que esses alunos que estão envolvidos, o marketing do dia-a-dia, de como é participar de um projeto de pesquisa aqui dentro do Instituto, vai refletir também, talvez incentivar outros [...]. (ENTREVISTADO 4)

A gente ajuda na parte de formação deles né, porque eles tão aprendendo constantemente, mesmo não sendo assalariado, eles tão pegando conhecimento novo, os mesmos alunos, eles replicam pros seus colegas, o que eles, as experiências que eles têm, e aí a gente gera tipo um ciclo, onde o conhecimento que sai a partir das pesquisas e dos projetos, ele entra nos, nas etapas dos cursos, esse aí eu acho que é o caminho que mais impacta nos processos acadêmicos do Instituto né. Do outro lado tá o que o professor faz, porque as aulas ficam tipo, ganham aquela experiência dos projetos. Aí você conta pra eles o projeto que tá sendo desenvolvido pelo colega deles, o conhecimento que a gente tá usando, aí dá pra ter uma interação bem mais legal com os estudantes, eles percebem que você não tá falando o que tá no livro né, que você tá falando o que tem na experiência dos projetos que tão sendo desenvolvidos. Então essa parte, tipo melhora muito a interação nos cursos, entre o trabalho professor e estudante né, aí eles também enxergam diferente o papel do professor, que não é só aquele que fica lá no giz, sinal que ele quer tá com eles, tá acompanhando eles, tá levando eles por um caminho bem mais interessante que, só que o giz né, mas não é que o giz não seja importante né, o giz e a caneta também é bem importante, só é tipo, motivar eles pra ir pra frente, não sei se deu pra responder as questões da pergunta né, é mais pra um exercício pra mostrar pra você o que a gente faz... (ENTREVISTADO 11)

O tópico III - ganhos pedagógicos para o aluno - trata da mudança de postura do aluno em virtude das práticas nos projetos. Essas mudanças já foram encontradas em outros depoimentos apresentados, mas que serão focadas aqui para demonstrar algumas percepções dos docentes sobre o engajamento e o desenvolvimento de competências pessoais dos alunos. Neste bloco de perguntas, essas duas percepções aparecem – juntas ou separadas – na fala de oito entrevistados. O entrevistado 9 percebe a mudança de atitude dos seus alunos, que

demonstraram maior facilidade na área técnica e se tornaram mais questionadores e interessados em desenvolver mais aplicações:

[...] a prática em laboratório deles muda completamente, eles eram bons alunos, mas ele, eu tinha dado aula pra alguns deles né e eu sentia assim, que eram bons alunos, mas eram preguiçosos, relaxados entendeu. Tipo "ah, eu faço a disciplina e fico lá de perna pro ar", entendeu, "faço a tarefa e fico de perna pro ar". Eu senti uma mudança nisso, porque eles faziam o básico, e aí começaram a questionar: "mas se eu fizer isso, se fizer aquilo", então eu acho que sabe, a gente acendeu alguma coisa neles lá, uma sede de aprendizado que eles queriam desenvolver mais. "Ah, mas a aula é só até esse ponto?", "não, mas a gente queria saber, a gente faz em outro horário, a gente tenta". Então essa parte, é que eu dava aula no laboratório né, então, na parte prática mesmo, então eu senti isso daí foi um diferencial. Eu tinha dado disciplina antes pra eles e ah, dei a disciplina, acabou, eu fui embora né. Essa outra não, essa outra eu dava a disciplina, eles me seguravam, "não [...], mas peraí, e aqui você explica depois pra gente, não sei o que?", sabe, então mudou, mudou essa parte aí mudou, e facilitou muito a vida deles lá na frente né, porque eles mexeram com tecnologia que eles não tinham visto ainda no curso. Por exemplo, esses anos estava no terceiro semestre e vai até o sexto. Ah, chegou lá no quinto, a hora que eles foram ver essa parte de desenvolvimento pra internet, eles brincavam na aula, porque eles já mexiam com coisa muito pior que aquilo né, eles já sabiam o básico, e essa vontade de aprender deles aí, impulsionou eles né, então passaram bem nas disciplinas, aonde geralmente pega porque foge um pouco da ideia do curso ali que é sistemas pra instalar em computador, isso daí é sistemas pra rodar na internet, pra você acessar como se fosse um site por exemplo né. Então no caso desses alunos eu senti essa diferença aí. (ENTREVISTADO 9)

O Entrevistado 6 percebe que os alunos estão mais autônomos, seguros e buscam outras fontes, colaborando com a construção do conhecimento:

Isso aí eu tenho observado há alguns anos já que os alunos que participam, eles tem uma certa autonomia em relação as atividades e buscam outras fontes de informação, então não é só o professor que detém a informação do conhecimento, então eles conseguem ter mais segurança, eles trabalham a dissertação para fazer os relatórios e isso a gente sabe que acaba impactando, porque a gente pede revisão, a gente pede para reescrever, então isso é bem legal também, então a motivação pra apresentar em um congresso, quem faz iniciação científica tem que apresentar em congresso e os alunos, eles passam por essa experiência, quando é do ensino médio é muito legal ver porque geralmente o seminário, as apresentações que eles fazem são mais do ensino superior, e aí você vê ele fazendo no ensino médio pra uma plateia que ele não conhece, nunca viu, então são coisas assim que acabam emancipando, dando uma formação mais de competências humanas mesmo, não só técnicas. (ENTREVISTADO 6)

Nesse sentido, o Entrevistado 10 compartilha um exemplo de um aluno, no qual ele percebe um crescimento pessoal em função de estar num projeto de pesquisa:

Eu tenho caso de um aluno que, no começo ele não falava, ele não falava, você não escutava a voz dele, e hoje ele está apresentando os projetos, ele fez iniciação, tá participando muito bem das entrevistas de estágio que ele está participando, ou seja, os amigos ainda brincam "você não gaguejou né?", mas é isso, ele cresceu como pessoa, da pesquisa, ele fez pesquisa com outro professor depois de mim, procurou o que ele gostou, na área, nós desenvolvemos um projeto, ampliamos, fizemos um outro

projeto, publicamos, ele foi, apresentou, tudo. Então eu sinto uma evolução muito grande, não é um projeto que vai gerar patente, mas é, houve uma evolução muito grande do aluno, e como profissional, é sensacional, porque ele já tinha capacidade técnica, faltava capacidade de comunicação, de organização de pesquisa, e isso ele desenvolveu ao longo de dois, três anos com a gente fazendo pesquisa. (ENTREVISTADO 10)

Na sala, a atualização e conteúdos e o uso de exemplos reais contribuem para o interesse e entendimento dos alunos. Para os alunos, o engajamento se mostra sob duas perspectivas. A primeira é demonstrada pela mudança do próprio interesse do aluno, modificado por ele estar trabalhando com algo concreto, tangível, passível de se tornar um produto ou mesmo negócio. Participar de um projeto de pesquisa muda a atitude deste aluno, que antes era passiva, para uma outra na qual ele é partícipe de um resultado que pode surgir de uma pesquisa tecnológica. A segunda perspectiva é o efeito destes projetos nos alunos que não participam e que acabam, por influência do professor ou dos alunos participantes, interessados em conhecer mais os projetos.

Para os professores, os projetos trazem ganhos para a prática em sala de aula e para os alunos inseridos nestes grupos. Eles observam a mudança da postura dos alunos, que questionam mais, ganham mais autonomia. Nesse sentido, é possível afirmar, com base nas falas dos entrevistados, que os objetivos de desenvolver a capacidade de investigação científica e a construção da autonomia intelectual estão de fato acontecendo, demonstrando que a missão do IFSP parece estar se cumprindo.

A próxima subseção tratará do último bloco de perguntas, que trará mais elementos sobre os efeitos destes projetos nos alunos.

### *5.3.5 Opinião do docente*

O Bloco 4 – Opinião do docente – trata das visões dos professores acerca da inovação, pesquisa aplicada e seus impactos na vida dos alunos e da comunidade, relacionados aos objetivos estratégicos dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Considerando o cômputo geral, na pergunta “O que é inovação tecnológica para você?”, 25% afirmaram como respostas diretas: “Fazer algo novo”, 25% afirmaram “Melhoria em algo existente”, e 25% afirmaram ambas (fazer algo novo ou melhoria em algo existente), 16,7% afirmaram “Resolução de problemas” e 8,33% afirmaram “Fazer algo que tenha

utilidade como negócio”. Indiretamente, os termos “Resolução de Problemas” e “Impacto no mercado” foram mencionados uma vez cada. Na questão “Como ou de que forma pode ser relevante? ”, as expressões termos com mais ocorrência estão relacionadas à “redução de custos” (6) e “melhorias técnicas” (4). Na pergunta: “Para quem a inovação é relevante? ”, as expressões que mais aparecem estão relacionadas a “Mercado ou Sociedade” (10). Considerando o conjunto de respostas dadas, percebe-se que existe uma aderência das opiniões dos entrevistados às definições de inovação tecnológica dadas pelo Manual de Oslo e pela própria Lei de Inovação já abordadas na seção 3 deste trabalho.

A questão “Você se percebe/identifica como um professor ou pesquisador?”, foi posta para investigar se os entrevistados compreendem essas atividades de forma separada. No cômputo geral, 50% responderam “Professor”, 16,7% responderam “Pesquisador”, 25% responderam “Os dois” e 8,33% não deram uma resposta clara. Dos entrevistados que responderam “Professor”, 33,3% acham que o papel poderá mudar para pesquisador no momento em que concluírem os estudos na pós-graduação. Já o Entrevistado 11 entende a pesquisa como algo inerente à função do professor:

Eu acho que a base é ser professor, é, só que, recentemente a gente separou né, tem o pesquisador e tem o professor, mas a base é ser professor, porque é aí onde você tá aprendendo junto com os alunos, tendo a oportunidade pra enxergar novas coisas. A pesquisa pra mim é uma função do professor, é tipo, o que eu tenho que fazer pra preparar aula, o que eu tenho que fazer pra os projetos, o que eu tenho que fazer como professor, como parte da minha função de professor. Mas tem muito pessoal, que eles gostam muito do título de pesquisador, eles querem ser pesquisadores, mas pra mim é parte do serviço de professor, ou pelo menos desde que eu comecei a minha carreira como professor é, foi assim né, talvez faz tempo, o professor era só quem, que fazia aulas lá na lousa né. Mas hoje o professor tem que fazer pesquisa, tem que fazer projeto, tem que fazer aula, então faz parte do ser professor. [...] (ENTREVISTADO 11)

Na questão “Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? Em caso afirmativo, de que forma?”, todos responderam “Sim” (100%). Os entrevistados afirmaram que a pesquisa contribui na aquisição das seguintes competências: técnica (7), interação com outras pessoas (3), comunicação (2), trabalho em equipe (2), pesquisa (1), resolução de problemas (1) e autonomia (1). Sobre a competência técnica, um entrevistado que foi aluno da instituição relata como dado conhecimento técnico contribuiu para a criação de algo inovador:

Ah sim, desde por exemplo, um ensaio que a gente fez aqui no laboratório, e que esses alunos vão fazer agora, eles vão colar um *strain gauge* numa peça lá pra fazer uma medição. No curso, eles ouvem falar dum sensor *strain gauge*, mas eles nunca colaram um e nunca mediram lá, o sistema, o sistema funcionando, quer dizer, eles vão adquirir

esse conhecimento. Eu não sei se isso vai ser útil pra alguém em algum momento, mas a gente sempre fala né, que o conhecimento é alguma coisa que você vai adquirindo ao longo da vida toda, e você vai acumulando, e como diz o professor [...] aqui da federal, ele fala que é como se você fosse colocando alguma coisa numa mochila, e cada conhecimento que você adquire, você coloca na sua mochila e o homem, e o peso não aumenta, você não tá, não tá mais difícil de carregar. Então, tudo que a gente passa pra eles, não sei se vai ser útil em algum momento, mas eu já, sempre dou esse exemplo pra eles né: ao longo da minha vida profissional, eu aprendi coisas que um certo momento eu falei "puxa, eu vou usar isso aqui, eu consigo usar aquela técnica aqui, e aquilo que eu aprendi lá no curso da engenharia há [...] anos atrás, [...] anos atrás, eu encontrei o lugar que servia pra (inaudível)". A patente eu consegui nos [...], foi de um, aplicando uma coisa que eu aprendi aqui na federal, como técnico. O primeiro professor que deu aula pra mim, o professor [...], ensinou uma coisa que, no final, o princípio daquilo foi o que usei para inovar lá, pra fazer uma coisa inovadora lá. (ENTREVISTADO 2)

Embora na resposta anterior a competência técnica tenha aparecido em muitas falas, os Entrevistados perceberam a evolução dos alunos em outras competências importantes para seu desenvolvimento pessoal. Na questão “Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere aos alunos competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista e fundamentá-los?”, todos responderam “Sim”, (100%). Do total, 10 entrevistados citaram pelo menos uma das competências: argumentação (6), comunicação oral (5) e escrita (4). A mudança de postura do aluno é citada novamente por dois entrevistados, com o comentário de um deles transcrito a seguir:

Sim, sim, com certeza, nos processos de pesquisa eles tem que fazer relatórios, eles têm que fazer os artigos, eles têm que apresentar os trabalhos em congressos, reuniões, e aí eles enfrentam aquelas partes de escrita, de comunicação oral. Então ajuda muito, eles ficam muito nervosos no começo, muita ansiedade pra fazer a apresentação, mas depois que eles fazem a primeira, eles querem continuar né, eles gostam, eles perdem aquele medo de se comunicar, de apresentar as coisas na frente dos outros, então contribui mesmo, até mais que as aulas porque nas aulas eles são tipo, passivos, eles são sentadinhos, olhando as informações que eles recebem, e na pesquisa não, eles fazem parte ativa do processo, então contribui muito, um ponto muito importante [...]. (ENTREVISTADO 11)

Na questão “Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios (para alunos/comunidade/região)?”, as expressões que surgiram com mais frequência foram: o aluno sai melhor (4), melhorias para a comunidade (3), melhorias para as empresas” (3), criação de empresas (2), produtos melhores (2), e movimentação da economia local com alunos de outras regiões (2). O Entrevistado 4 relata um caso que exemplifica os benefícios da pesquisa aplicada para a comunidade local:

[...] E aí depende muito, o impacto né que você fala como...olha, é que depende muito do projeto, eu acho que assim, de repente tem uma inovação que parece simples, eu até cito aqui um exemplo de um projeto que a gente tem de sustentabilidade. Aí a gente tem até um projeto aí da questão de sustentabilidade, que é basicamente garrafas PET que são baratas e que aí circula uma água lá nela e é um aquecedor, não lembro se é um aquecedor ou se é um resfriador pelo jeito que ela é colocada, e pra gente, assim, a gente olha aquilo e falar "beleza, é uma inovação e criaram e é isso daí", mas não foi criado aqui tá, foi o projeto que viram e tão implantando aqui. Até o dia que eu vi o depoimento da professora, que ela foi na casa, antiga Febem, como que chama, essas casas...Fundação Casa. Ela foi lá e falou que praticamente todos os alunos ficaram malucos e falaram "quando eu voltar para casa, eu vou fazer isso na minha casa", porque assim, resolve o problema daquela comunidade. Então assim, depende muito, essa pergunta né do "pra quem que, qual que é o peso né, pra quem que é relevante", acho que depende muito do projeto, pode ser relevante pra empresa do mundo capitalista que o pessoal tanto critica, pode ser relevante pro próprio aluno, que vai ser um negócio espetacular pro aluno, ele sair da escola como experiência prática dessa, eu acho que falta isso no país né, o aluno ter essa experiência prática pra poder fazer igual lá fora, e não apenas esperar o patrão determinar o que ele tem que fazer, isso daí, acho. [...] a gente aqui mesmo não dava tanto valor, e aí de repente a gente tá solucionando um problema de uma comunidade que a gente nem imaginava né, porque querendo ou não, a gente fala "ah, a bolha dos outros, tal", mas a gente também vive em uma bolha, porque escolhe a empresa, não deixa também de ser uma bolha, entendeu. Então a gente não enxerga o problema lá na favela, a gente não enxerga isso daí de forma alguma, que a gente vê alunos com necessidade, mas não sabe a realidade né, não dá pra querer falar que sabe, então eu acho que é exatamente na aplicação dela que ela colabora. (ENTREVISTADO 4)

Esta fala, bem como outros depoimentos dados pelos docentes, demonstra que o IFSP, por meio da pesquisa aplicada, adere ao conceito de territorialidade abordado na seção 4 deste trabalho, demonstrando que a missão institucional publicada nos documentos oficiais do Ministério da Educação parece estar se cumprindo.

A última pergunta “Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país? ”, apresentaram termos com maior frequência relacionado às expressões: criando um nome e obtendo uma maior representatividade (10), atingindo diversos locais (2) e proximidade com a população (2). As respostas sugerem que há uma necessidade de demonstrar os resultados das pesquisas feitas na instituição, divulgar e criar uma reputação para o IFSP.

### 5.3.6 *Ensino-pesquisa-extensão*

O objetivo “d) Identificar, se existirem, os potenciais incrementos pedagógicos oriundos das pesquisas de natureza aplicada e de inovação tecnológica e como as dimensões da pesquisa e do ensino-extensão se retroalimentam” foi identificado em dois momentos: a ação direta do NIT e iniciativas dos próprios professores.

Conforme já mencionado, uma das ações que une Ensino, pesquisa e extensão é o Hotel de Projetos. O NIT criou a regulamentação e deu um fomento inicial para quatro *campi*: Registro, Suzano, Sertãozinho e São Paulo. Trata-se de uma oportunidade na qual o aluno pode aprimorar seus conhecimentos técnicos e ter um apoio na área de gestão para verificar a viabilidade de seu projeto se tornar um modelo de negócio. Nesse sentido, o projeto contemplado tem contribuição de docentes das áreas técnicas e de gestão e apoio de entidades externas como o SEBRAE.

A segunda ação refere-se ao evento *Conexão Inovação*, que começou a acontecer a partir de 2016. O evento ocorre nos *campi* em parceria com a Pró-Reitoria de Extensão e promove palestras focadas para dois públicos: a comunidade do IFSP e os empresários locais. É um espaço para esclarecimento de dúvidas sobre como estabelecer parcerias com empresas, opções de fomento e uma forma de divulgação do IFSP na região.

No depoimento dos entrevistados foram encontradas duas ações. A primeira, já mencionada, é o uso de exemplos reais de projetos desenvolvidos com parcerias. A segunda ação refere-se às iniciativas dos docentes no estabelecimento de parcerias para resolução de problemas na indústria. O Entrevistado 08 afirmou em sua fala a importância de desenvolver projetos que tenham utilidade para o setor produtivo:

É um TCC, ele não precisa escrever nada, ele tem que mostrar um projeto. Aí, "ah, mas que que eu faço?", [...] na época eu nem fazia o doutorado, mas eu conhecia bastante departamento da [...], eu ia lá na fisioterapia e falava "ó, você tem algum problema pra resolver?", "ah, tem um monte", "então me dá os problemas aqui", eu levava pros alunos e "ó, a gente vai resolver problema e fazer alguma coisa assim prática". Fiz isso na fisioterapia, na educação física, na engenharia de produção e na computação. Então eu pegava o problema lá que os laboratórios tinham e a gente colocava o pessoal pra resolver. Desses projetos, então por exemplo, foi o que saiu do [...] lá que foi no NIT. Antes disso, teve um outro que foi feito com a fisioterapia, que foi um aluno nosso, ele fazia, ele fazia mestrado e aí a gente fez junto a um aluno de iniciação científica, e não era na disciplina, ele desenvolveu um [...], foi esse que fez com o NIT[...]. (ENTREVISTADO 8)

O Entrevistado 02 relata uma possível parceria com uma indústria e os planos de desenvolver novos projetos a partir deste acordo. Ele afirma que busca as parcerias por conta própria e sente falta de atuação de alguma instância nesse sentido, e tem dúvidas se deveria ter consultado o NIT:

Olha, eu tô tentando fazer isso muito. Amanhã a gente vai fazer uma visita na, companhia, [...]. Eu tô aqui há [...] anos na escola e a gente não tem nenhum tipo de parceria com eles né, e eu fui lá o ano passa...esse ano, primeiro semestre, e eles me receberam muito bem, eu visitei a fábrica, o que eles fazem lá é controle e automação, que é o que a gente tem aqui no nosso curso. Aí eu negocieei com, eu fui apresentar

pra eles os projetos, [...] Então eu tô indo, eu fui até a empresa, eu tô fazendo isso com outras empresas, eu tô escrevendo projeto e tal. Essa empresa por exemplo, eu consegui um estágio pra um aluno lá, e a minha ideia é colocar o aluno pra trabalhar lá, aprender sobre o processo dele lá, deles aqui né, trazer essas ideias pra cá, desenvolver projetos aqui, talvez através da empresa júnior, de alguma forma fazer uma parceria né, e não usar os recursos, por exemplo, do governo, esses fundos, esses fomentos assim. E tem outros também, por exemplo, acabou de sair uma chamada do CNPq que você pode entrar com um projeto em que a empresa, ela tem que tá numa incubadora e ela, em parceria com o pesquisador, ela vai ser desenvolvido um projeto, um produto, e ao longo de um ano, e governo, o CNPq, vai destinar r\$ 60.000,00 em bolsas pra os pesquisadores, então eu, por exemplo, posso receber uma bolsa de tantos mil reais lá por tantos meses, se o projeto for aprovado. E então eu tô fazendo isso, eu, o professor [...] E aí já está desenvolvendo isso, quer dizer, é uma possibilidade, mas eu, o que eu vejo é que, depende, até agora pelo que eu vi, muito né, totalmente da minha iniciativa né, de fazer o contato com essas empresas e buscar essa aproximação e achar um caminho. Eu não sei se eu deveria ter procurado vocês e buscar isso, eu tento tirar dúvidas com o [...] quando eu falo com ele, ou com vocês né, quando vocês tavam lá, mas eu tenho tentado assim, fazer minha busca por conta própria. (ENTREVISTADO 2)

Na questão de parcerias, 50% dos entrevistados afirmaram que o seu campus estabeleceu parcerias com outras empresas e 91,7% acham que as parcerias para transferência de conhecimento com uma ação mais estratégica do IFSP ainda estão em estágio embrionário. De acordo com o FORMICT (BRASIL, 2016a), o IFSP se enquadra em estágio de implantação de ações de negociação e transferência de tecnologia, estágio no qual 39% das instituições que preencheram o formulário também se encontram. Considerando que apenas cinco instituições de Educação Profissional e Tecnológica tinham contratos de tecnologia em 2016, pode-se dizer que grande parte da rede ainda está no mesmo estágio que o IFSP ou não implementaram nenhuma ação nesse sentido.

Atendido os objetivos propostos, a próxima seção tratará de mostrar as respostas para hipóteses levantadas neste estudo.

### *5.3.7 As hipóteses*

Para obter respostas para as hipóteses, foram utilizados os documentos institucionais e as entrevistas. Neste último instrumento de coleta de dados, não foram feitas perguntas diretas sobre as hipóteses, desta forma serão consolidadas as declarações relacionadas a cada uma delas.

Para responder a Hipótese 1 – “Embora os Institutos Federais estejam mais direcionados à pesquisa aplicada e à inovação, na prática existem políticas conflitantes (internas e externas)

que demonstram o desequilíbrio entre o ensino, a pesquisa e a extensão” foram apresentadas alguma legislações e normatizações externas e internas. As externas deram avanços positivos por meio da oferta de incentivos e condições para a pesquisa, como o regime de dedicação exclusiva como regra, a possibilidade de acúmulo de bolsas de pesquisa e de abertura de empresa inovadoras pelos pesquisadores públicos. Nesse sentido, um ponto positivo apontado pelos entrevistados é o ambiente que o IFSP propicia para o desenvolvimento de pesquisa. De acordo com o depoimento de 33,3% dos entrevistados, as condições para a pesquisa que o IFSP oferece não foram encontradas em outros locais em que trabalharam.

Ainda no ambiente externo, cabe destacar os desdobramentos oriundos do repasse de recursos aos institutos federais. Na questão orçamentária, a matriz CONIF trouxe uma mudança em sua composição a partir do orçamento de 2016, dividindo em partes iguais os recursos para inovação, pesquisa e a extensão. Constitui um avanço que demonstra uma percepção da necessidade de mais investimentos nestas ações. Entretanto, o cálculo continua favorecendo muito mais as atividades de ensino, e isso traz consequências para as políticas que são elaboradas em nível institucional.

Com a priorização do ensino, dois desdobramentos surgem. Conforme apontamento de um dos entrevistados, a falta de equilíbrio na matriz CONIF pode influir nas decisões dos gestores nas alocações de atividades nos *campi*, priorizando o ensino e gerando o segundo desdobramento, que é a carga excessiva de aulas. Esse problema é apontado por mais quatro entrevistados, que afirmam que a atividade de pesquisa é dificultada pela falta de tempo. Dessa forma, com base nos depoimentos, a hipótese 1 se confirma, demonstrando que precisam ser feitos ajustes em nível governamental e institucional.

A Hipótese 2 – “A pesquisa científica no Instituto Federal está presente em todos os níveis de ensino, inclusive com participação de alunos do ensino médio integrado com o técnico”, foi confirmada no Bloco 3 do roteiro de Entrevista. Os entrevistados mencionam alunos de todos os níveis, com o ensino superior aparecendo em todos depoimentos. Em relação ao ensino médio integrado e técnico, alguns entrevistados apoiam a participação desses alunos e outros apontam restrições. Dos problemas apontados, a imaturidade foi o mais citado, seguido pela falta de base de conhecimento para participar dos projetos. Este último problema também foi apontado por um dos entrevistados como um obstáculo para o tecnólogo, mas acredita ser possível sua participação desde que sua formação seja complementada com outros conteúdos.

A Hipótese 3 – “Em virtude de existirem projetos de pesquisa custeados com recursos internos e que não dependem de organismos de fomento como FAPESP, CNPq e CAPES, há a

possibilidade de encontrarmos muitos docentes que não têm titulação de doutor” foi atendida em parte, uma vez que um terço dos entrevistados são mestres ou especialistas.

Por último, na Hipótese 4 – “Como a instituição ainda está em um processo inicial no que se refere às transferências de tecnologias para o setor produtivo, é possível que os professores que fazem pesquisa aplicada não tenham muitas perspectivas em relação aos projetos protegidos pelo NIT. Pode ser que exista uma preocupação maior em relação ao impacto nos alunos do que possíveis ganhos que as tecnologias podem ter no caso de um licenciamento para uma empresa, indústria ou outras organizações”, as respostas foram encontradas na pergunta sobre expectativas em relação aos projetos protegidos no NIT. A hipótese foi confirmada pelas respostas, nas quais a transformação do projeto em produto apareceu mais vezes, mas no sentido de finalização e utilidade. A questão monetária aparece em duas falas, mas não como pretensão, e sim algo secundário.

Com todas as hipóteses confirmadas, o trabalho segue para as considerações finais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se propôs a investigar os desdobramentos da política de inovação executada pelo Núcleo de Inovação Tecnológica e dos projetos de pesquisa tecnológica aplicada desenvolvidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Sob o ponto de vista dos docentes que desenvolvem projetos de pesquisa aplicada com potencial de proteção de propriedade intelectual, foram identificadas algumas expectativas em relação ao NIT, bem como desdobramentos pedagógicos em função das ações do núcleo e dos projetos de pesquisa tecnológica aplicada em geral.

Nesta perspectiva, os documentos consultados permitiram retomar acontecimentos importantes na trajetória da ciência, tecnologia e inovação e dos institutos federais de educação ciência e tecnologia, em especial o IFSP. Relembrar o histórico dessas trajetórias, muitas vezes tomadas por conflitos e disputas, ajudam a compreender o funcionamento das políticas governamentais e institucionais mais recentes. As entrevistas permitiram avaliar alguns impactos dessas políticas e descobrir outras informações relevantes do objeto estudado.

Em um cenário no qual a inovação é considerada crucial para obtenção de vantagens competitivas, as universidades assumem a missão de preparar o aluno para o mundo do trabalho, ao mesmo tempo que precisam desenvolver tecnologias para uso da sociedade. É neste contexto que o modelo de atuação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foi concebido e implementado com a Lei nº 11.892, de 2008.

É importante lembrar que como política, a institucionalização da pesquisa nas universidades não é tão antiga. No caso do IFSP, foi possível selecionar documentos que mostraram a evolução da pesquisa em alguns aspectos a partir de 2002, ainda como CEFET-SP. Observou-se um crescimento significativo de aportes para bolsas e outras ações de pesquisa a partir de 2009, o primeiro ano da instituição como Instituto Federal. Somente em 2010 começam as discussões para implantação do Núcleo de Inovação Tecnológica.

Em nível federal, foram feitos esforços para possibilitar a pesquisa e outras atividades nos Institutos Federais. Os aportes financeiros vieram acompanhados de políticas de fomento, como o ingresso do docente na instituição por meio de concurso público de provas e títulos para provimento de cargos em regime de dedicação exclusiva e a Matriz CONIF – Conselho Nacional de Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Entretanto, foi observado nesta pesquisa que, ao mesmo tempo que se espera que os Institutos

Federais sejam agentes da inovação, são criadas políticas que constituem um obstáculo para o cumprimento deste propósito. Com base nas entrevistas, percebeu-se que embora tenham ocorrido avanços na disponibilidade de espaços para a pesquisa aplicada, a política ministerial no âmbito da Educação ainda prioriza o ensino, e isto reflete nas políticas desenvolvidas em âmbito institucional, embora não seja o único fator. Conforme os relatos de alguns entrevistados, a excessiva carga horária de aulas diminui o tempo de dedicação do docente para realizar atividades inerentes à pesquisa, podendo ser um obstáculo para o cumprimento da missão do IFSP.

No que concerne a visões e expectativas em relação às funções do NIT, ou seja, de estímulo, proteção e transferência de tecnologia, foram obtidas respostas positivas. Verificou-se que a busca e divulgação de fomentos é algo que os entrevistados consideram prioritário como função de um NIT. Neste mesmo quesito, a necessidade de maior divulgação e orientação acerca das estratégias de proteção foram bastante comentadas pelos entrevistados. Verificou-se que algumas das críticas apontadas pelos docentes estavam ligadas à legislação federal, sendo que algumas delas já foram tratadas pelo novo marco civil da inovação. Dessa forma, entende-se que a divulgação precisa ser melhorada para chegar informações mais claras aos docentes.

Na questão do engajamento, foram obtidas respostas positivas em relação aos dois grupos: alunos e docentes. No caso dos últimos, o NIT oferece uma possibilidade de continuidade dos projetos de pesquisa aplicada. Um resultado importante oriundo das falas dos entrevistados foi o diferencial proporcionado aos alunos que participam dos projetos com potencial de inovação, que acabam compreendendo e se apropriando do ritmo ou *timing* organizacional e das demandas e especificidades deste ambiente. A capacidade de argumentação, a habilidade de questionar e refletir sobre problemas concretos que exigem soluções tecnológicas, a criatividade na abordagem e na proposta de processos e métodos de soluções técnicas e a melhoria nas competências de expressão oral (comunicação em eventos, apresentações) e escrita (redação de projetos, artigos e demais produções textuais) foram os maiores ganhos indicados pelos docentes que conduzem os projetos de pesquisa aplicada com participação direta de alunos. Dessa forma, o IFSP tem demonstrado que cumpre o seu papel de desenvolver a educação profissional e tecnológica como princípio educativo e investigativo, preparando o egresso para atuar de forma plena no mundo do trabalho.

No que concerne ao NIT na parte de extensão, um ponto importante levantado é que grande parte dos entrevistados considera o relacionamento do IFSP com o setor produtivo como incipiente. Alguns dos professores relataram a busca por projetos por conta própria e sentiram

falta de uma atuação de um órgão superior. Nesse sentido, a instituição (por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa e do NIT) trabalhou para confeccionar os instrumentos jurídicos e normativos e já começou a estabelecer parcerias com empresas via Fundações de Apoio à Pesquisa. Nesse quesito, seria necessário fazer um acompanhamento nos próximos anos para verificar se a expectativa em relação a este tema mudou. No aspecto pedagógico, é importante ressaltar a proatividade de alguns docentes, que buscaram em empresas e organizações públicas problemas reais para apresentar aos alunos. Como os próprios docentes afirmam, ver sentido no que está estudando ou aplicando motiva os alunos em sala e nos projetos de pesquisa.

Foram observadas algumas características importantes no perfil dos envolvidos em pesquisa aplicada: professores de diferentes titulações e alunos de diferentes níveis. Apresentaram-se algumas limitações quanto à inserção de alunos do ensino médio e de cursos superiores de tecnologia, mas a maioria dos entrevistados acredita que é possível a participação deles nos projetos. A ausência de bolsas com um valor mais atrativo é apontada como um dos fatores limitadores aos projetos, pois os alunos acabam optando por outras ocupações que ofertam uma remuneração superior. Outro dado interessante é a motivação dos docentes: há uma maior preocupação em que o projeto se torne um produto, algo útil. A questão monetária não apareceu como sendo considerada prioritária nas respostas fornecidas, talvez por conta de não terem surgido ainda licenciamentos de tecnologias, o que geraria uma maior expectativa de atingir tal objetivo.

Ficou evidenciado que, embora o IFSP seja um *locus* para a realização de projetos de pesquisa aplicada, o equacionamento entre o tripé ensino, pesquisa e extensão precisa ser mais equilibrado, e no caso específico dos Institutos Federais, exige uma reflexão do governo federal e da própria instituição sobre as políticas vigentes. Internamente, já se discute o próximo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o qual deve ser amplamente debatido pela comunidade, que precisa continuar sendo sensibilizada para fortalecer a pesquisa aplicada e a inovação no IFSP.

Os dados levantados nos documentos mostram um cenário mais favorável à ciência, tecnologia, inovação e a educação profissional e tecnológica, situação diferente do momento atual. A rede federal de educação profissional, científica e tecnológica tem sofrido sucessivos cortes orçamentários, os quais estão levando os Institutos Federais a repensarem muitas estratégias. No final de 2017, o NIT do IFSP foi transformado em uma Agência de Inovação, um indicativo de que essa área está sendo vista com mais atenção pelo nível estratégico da Instituição. Esta instância, importante para o cumprimento da missão institucional, poderá ser

um dos caminhos pelo qual o IFSP poderá manter sua infraestrutura de pesquisa e alcançar o reconhecimento almejado pelos entrevistados.

Não era propósito deste trabalho oferecer soluções, mas sim apresentar informações que sirvam de subsídio para a elaboração de possíveis futuras políticas e mecanismos de gestão que promovam as áreas abordadas ao longo deste trabalho. Entretanto, a partir dos resultados obtidos com a execução da pesquisa, foram apontados outros temas a serem explorados: 1) as expectativas e ganhos pedagógicos dos projetos de pesquisa aplicada sob a perspectiva dos alunos; 2) a atividade de pesquisa como possibilidade de atividade inclusiva e de permanência para os alunos de baixa renda.

Outras perspectivas poderão surgir, que são importantes para a compreensão da pesquisa aplicada e a inovação no campo da educação profissional e tecnológica. A compreensão de como estas ações ocorrem é importante para a reflexão sobre quais caminhos a instituição pode tomar para cumprir sua missão e suas diretrizes, conforme constam nos seus documentos.

## REFERÊNCIAS

ALAGOAS (Estado). Secretaria de Estado da Cultura (Secult). **Visconde de Sinimbu**. Disponível em <<http://www.cultura.al.gov.br/politicas-e-aco/es/mapeamento-cultural/alagoanos-ilustres/visconde-de-sinimbu>>. Acesso em 24 set. 2017.

ALVES, M. R. País demora 1 anos para aprovar patentes. Estadão, São Paulo, 27 maio de 2015, Economia e Negócios. Disponível em <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,pais-demora-11-anos-para-aprovar-patentes,1693427>>. Acesso em 04/02/2018.

AMACOST, M. H. Apresentação. In: STOKES, D. E. **O quadrante de Pasteur: A ciência básica e a inovação tecnológica**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2005.

APPOLINARIO, F. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BAGNATO et al. Ambientes empreendedores e o papel dos NITs. In: MORI, M. et al. (Org.). **Inovação em rede: boas práticas de gestão em NITs**. Campinas: PCN Comunicação, 2017.

BARACHO, M. G.; NETO, A. C.; RAMOS, M. C. P. A educação profissional na rede federal de educação tecnológica sob o enfoque do trabalho na organização taylorista/fordista. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, RN, v. 1, n. 12, 2017.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. **Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Crêa nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-norma-pe.html>>. Acesso em: 01 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA (MCT). **Livro Branco: Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília, 2002. Disponível em: <[http://www.cgee.org.br/arquivos/livro\\_branco\\_cti.pdf](http://www.cgee.org.br/arquivos/livro_branco_cti.pdf)>. Acesso em 04 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. **Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm)>. Acesso em: 15 out. 2016.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio**. Documento Base. Brasília, 2007. Disponível em < [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento\\_base.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf)>. Acesso em 26 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008a. Disponível em < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)>. Acesso em: 06 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **IFSP: Concepção e Diretrizes**. Brasília, 2008b. Disponível em: < [http://www.ifs.edu.br/proen/images/Documentos/Documentos\\_Internos/CONCEPCOES\\_E\\_DIRETRIZES\\_-\\_INSTITUTOS\\_FEDERAIS.pdf](http://www.ifs.edu.br/proen/images/Documentos/Documentos_Internos/CONCEPCOES_E_DIRETRIZES_-_INSTITUTOS_FEDERAIS.pdf)>. Acesso em 04 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Centenário da rede federal de educação profissional e tecnológica**. Brasília, 2009. Disponível em: < [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico\\_educacao\\_profissional.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf)>. Acesso em 04 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: um novo modelo em educação profissional e tecnológica**. Brasília, 2010. Disponível em < [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category\\_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 15 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. **Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012**. Brasília, 2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112772.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112772.htm)>. Acesso em: 25 fev. 2018

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). **Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de inovação do Brasil**: Relatório FORMICT 2015. Brasília, 2016a. Disponível em: < [http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade\\_intelectual/arquivos/Relatorio-Consolidado-Ano-Base-2015.pdf](http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade_intelectual/arquivos/Relatorio-Consolidado-Ano-Base-2015.pdf)>. Acesso em 04 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Nota Técnica nº 32/2016/GAB/SETEC/SETEC**. Brasília, 2016b. Disponível em < [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=40971-nt-](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=40971-nt-)

32-metodologia-comp-matriz-orc-setec-conif-pdf&category\_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 01 mar. 2018.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). **Nota geral: patentes**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/textogeral/patentes.html>>. Acesso em 04 nov. 2017.

BREMER, M. A. S.; KUENZER, A Z. Ensino médio integrado: uma história de contradições. In: **Seminário de pesquisa em educação da região sul**, 9, 2012, Curitiba. Disponível em <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2217/208>. Acesso em 23 jul. 2017.

CAMPOS, A. L. S. Ciência, Tecnologia e Economia. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo, HUCITEC, 2006.

CARVALHO, J. M. **A escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória**. Rio de Janeiro: Centro Eldestein de Pesquisas Sociais, 2010. Disponível em <<https://static.scielo.org/scielobooks/7j8bc/pdf/carvalho-9788579820052.pdf>>. Acesso em 24 set. 2017.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SÃO PAULO (CEFET-SP). **Relatório de Gestão – Exercício 2001**. 2002. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2002**. 2003. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2003**. 2004. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2004**. 2005. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2005**. 2006. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2006**. 2007. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2007**. 2008. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2008**. 2009. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

CONSELHO DE DIRIGENTES DOS CENTROS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO (CONCEFET) – Manifestação do Concefet sobre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, RN, v. 1, n. 1, 2008. Disponível em <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/issue/view/74>>. Acesso em 14 jun. 2017.

CUNHA, L. A. O ensino industrial-manufatureiro no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, RJ, n. 14, mai./jun./jul./ago. 2000a. Disponível em <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/issue/view/74>>. Acesso em 01 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização**. São Paulo: Editora UNESP, 2000b.

\_\_\_\_\_. **O ensino profissional na irradiação do industrialismo**. São Paulo: Editora UNESP, 2000c.

DAGNINO, R. P. A relação universidade-empresa no Brasil e o “argumento da Hélice Tripla”. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 2, n. 2, p. 267-307, 2003.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2014 p. Disponível em <<http://books.scielo.org/id/7hbdt/pdf/dagnino-9788578793272.pdf>>. Acesso em 27/04/2018.

DELGADO, D. M. **Os “sentidos” da ciência no cenário industrial: a inovação tecnológica e suas implicações na política de educação superior**. 2010. 375 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2010.

DIAS, R. B.; NOVAES, H. T. Contribuições da Economia da Inovação para a reflexão acerca da Tecnologia Social. In: DAGNINO, R. P. (Org.). **Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: IG/UNICAMP, 2009.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). O que são fundos setoriais. Disponível em <<http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/fundos-setoriais/o-que-sao-fundos-setoriais>>. Acesso em 1 fev. 2018

FIOD, E. G. M. Ensino de 2º grau, hoje: a reafirmação do óbvio? **Revista Perspectiva**. Florianópolis, SC, v. 1. n. 1, 1983.

FRIGOTTO, G. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. **Revista Educação Social**, Campinas, SP, v. 28, n. 100, out. 2007.

FUJINO, A.; STAL, E. As relações universidade-empresa no Brasil sob a ótica da lei de inovação. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, SP, v. 2, n. 1, p. 5-19, 2005.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). **Milagre econômico brasileiro**. Disponível em <<http://www.fgv.br/cpd/doc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/milagre-economico-brasileiro>>. Acesso em 24 set. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, SP, v. 35, n. 3, p- 20-29, 1995a.

\_\_\_\_\_. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, SP, v. 35, n. 2, p- 57-63, 1995b.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Relatório de Gestão – Exercício 2009**. 2010. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução n.º 431, de 9 de setembro de 2011**. 2011a. Disponível em <[http://prp.ifsp.edu.br/images/arquivos/NIT/resolucao\\_431.pdf](http://prp.ifsp.edu.br/images/arquivos/NIT/resolucao_431.pdf)>. Acesso em 02 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2010**. 2011b. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>.

Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2011**. 2012. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2012**. 2013a. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução n.º 925, de 6 de agosto de 2013**. 2013b. Disponível em <[https://prp.ifsp.edu.br/images/arquivos/NIT/Resol\\_925\\_Cria\\_e\\_aprova\\_Regulamento\\_Hotel\\_de\\_Projetos.pdf](https://prp.ifsp.edu.br/images/arquivos/NIT/Resol_925_Cria_e_aprova_Regulamento_Hotel_de_Projetos.pdf)>. Acesso em 02 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2013**. 2014a. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução n.º 131, de 4 de novembro de 2014**. 2014b. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/instituicao/comissoes/cppd.html?start=4>>. Acesso em 02 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução n.º 112, de 7 de outubro de 2014**. 2014c. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/arquivos/category/417-resolucoes-2014.html?start=50>>. Acesso em 02 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2014**. 2015a. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução n.º 109, de 4 de novembro de 2015**. 2015b. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/arquivos/category/505-resolucoes-2015.html?download=14589%3Aresolucao-no1092015-de-04-de-novembro-de-2015>>. Acesso em 02 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. **Edital n.º 429, de 29 de julho de 2015** 2015c. Disponível em <<https://prp.ifsp.edu.br/images/Edital-429-Inventor.pdf>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução n.º 32, de 5 de maio de 2015**. 2015d. Disponível em <[https://prp.ifsp.edu.br/images/arquivos/pesquisa/Funda%C3%A7%C3%B5es\\_de\\_Apoio/Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_n%C2%BA\\_32\\_de\\_5\\_de\\_maios\\_de\\_2015.pdf](https://prp.ifsp.edu.br/images/arquivos/pesquisa/Funda%C3%A7%C3%B5es_de_Apoio/Resolu%C3%A7%C3%A3o_n%C2%BA_32_de_5_de_maios_de_2015.pdf)>. Acesso em 26 fev.

2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – Exercício 2015**. 2016. Disponível em <<http://www2.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/relatorio-de-gestao.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Quais são as modalidades de bolsa do IFSP?** 2017. Disponível em <<https://prp.ifsp.edu.br/diretoria-de-pesquisa/iniciacao-cientifica-e-tecnologica/sobre-a-iniciacao-cientifica/modalidades-de-bolsa>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Cursos**. 2018a. Disponível em <http://www2.ifsp.edu.br/index.php/home.html>>. Acesso em 25 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. **Portfólio. 2018**. 2018b. Disponível em <<https://prp.ifsp.edu.br/nit/portfolio>>. Acesso em 25 fev. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Estatísticas**. 2018a. Disponível em <<http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas>>. Acesso em 04/02/2018.

\_\_\_\_\_. **O INPI**. 2018b. Disponível em <<http://www.inpi.gov.br/sobre/estrutura>>. Acesso em 04/12/2017.

LIMA, M. O uso da entrevista na pesquisa empírica. In: SESC; CEBRAP. **Método de pesquisa em ciências sociais: Bloco Qualitativo**. São Paulo, 2016.

MANFREDI, S. M. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **Educação profissional no Brasil: Atores e cenários ao longo da história**. Jundiaí: Paco Editorial, 2017.

MARTINS, R. O. Os Núcleos de Inovação Tecnológica como estratégia das Políticas de Inovação do MCT (2004-2010). **Latin American Journal of Business Management**, Taubaté, SP, v. 3, n. 2, p.226-247, 2012.

MARTINS, G.A.; THEÓPHILO, C.R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MENEZES, M. F. *et al.* Matriz de distribuição para a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: análise crítica e prospecção de um novo modelo. In: **XVI Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia**, Porto Alegre, 10, 2015.

MORAES, R.; STAL, E. Interação empresa-universidade no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, SP, v. 34, n. 4, p.98-112, 1994.

MOTOYAMA, S. Os principais marcos históricos em ciência, tecnologia no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência**, n. 1, 1985. Disponível em <  
[http://www.sbh.org.br/revistahistoria/view?ID\\_REVISTA\\_HISTORIA=41](http://www.sbh.org.br/revistahistoria/view?ID_REVISTA_HISTORIA=41). Acesso em 05 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. Álvaro Alberto e a energia nuclear. In: MOTOYAMA, S; GARCIA, J. C. V. (Org.) **O almirante e o novo Prometeu: Álvaro Alberto e a C&T**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista: Centro Interunidade de História da Ciência e Tecnologia, 1996.

\_\_\_\_\_. Período colonial: o Cruzeiro do Sul na terra do pau-brasil. In: MOTOYAMA, S. (Org.). **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004a.

\_\_\_\_\_. 1930-1964: período desenvolvimentista. In: MOTOYAMA, S. (Org.). **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004b.

MOTOYAMA, S., *et al.* 500 anos de ciência e tecnologia no Brasil. **Revista Pesquisa FAPESP**, São Paulo, SP, 2000. Suplemento Especial.

MOTOYAMA, S.; QUEIROZ, F. A. 1985-2000: A nova República. In: MOTOYAMA, S. (Org.). **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

MOTOYAMA, S.; QUEIROZ, F. A.; VARGAS, M. 1964-1985: sob o signo do desenvolvimentismo. In: MOTOYAMA, S. (Org.). **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

NAGAMINI, M. 1808-1889: ciência e técnica na trilha da liberdade. In: MOTOYAMA, S. (Org.). **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004a.

\_\_\_\_\_. 1889-1930: ciência e tecnologia nos processos de urbanização e industrialização. In:

MOTOYAMA, S. (Org.). **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004b.

NEVES, J. L. Pesquisa Qualitativa - Características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

OLIVEN, A. C. Histórico da Educação Superior no Brasil. In: SOARES, M. S. A. (Org.). **Educação Superior no Brasil**. Brasília: CAPES, 2002.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3 ed. Paris: OECD, 1997.

PACHECO, E.M. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Ministério da Educação, 2008. Disponível em <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/linksCursosMateriais.html?categoria=119>>. Acesso em 06/11/2016.

PACHECO, E. M.; SILVA, C. J. R. Institutos Federais: um futuro por armar. In: SILVA, C. J. R. (Org.) **Institutos Federais lei 11.892, de 29/11/2008: comentários e reflexões**. Brasília: Editora IFRN, 2009.

PLONSKY, G. A. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, SP, v. 34, n. 4, p. 5-12, 1999.

RODRIGUES, J. **O moderno príncipe industrial**. Campinas: Autores Associados, 1998.

SANTOS FILHO, J. C. Pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa: o desafio paradigmático. In: GAMBOA, S. S. (Org.). **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. São Paulo: Cortez, 2009.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997. (Os Economistas).

SCHWARTZMAN, S. Universidade, Ciência e Subdesenvolvimento. **Dados -Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, RJ, v. 19, p. 63-82, 1978.

\_\_\_\_\_. A pesquisa científica no Brasil: matrizes culturais e institucionais. In: GONÇALVES, E. L. (Org.) **Pesquisa Médica**. São Paulo: EPU; Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1983.

\_\_\_\_\_. **Formação da comunidade científica no Brasil**. 2 ed. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001.

SECO, A. P.; AMARAL, T. C. I. Marquês de Pombal e a reforma educacional brasileira. In: LOMBARDI, J.C; SAVIANI, D; NASCIMENTO, M.I.M. (Orgs.) **Navegando pela história da educação brasileira**. Campinas, SP: Graf. FE: HISTEDBR, 2006. Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/periodo\\_pombalino\\_intro.html#\\_ftn8](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/periodo_pombalino_intro.html#_ftn8)>. Acesso em 06 jul. 2017.

STOKES, D. E. **O quadrante de Pasteur**: a ciência básica e a inovação tecnológica. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2005.

SZMRECSÁNYI, T. Esboços de história econômica da ciência e tecnologia. In: SOARES, L.C. (Org.) **Da revolução científica à big (business) science**. Niterói: EDUFF, 2001.

TAKAHASHI, T (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil**: Livro Verde. Brasília: MCT, 2000.

TAVARES, M. G. Evolução da rede federal de educação profissional e tecnológica: as etapas históricas da educação profissional no Brasil. In: **Seminário de pesquisa em educação da região sul**, 9, 2012, Curitiba.

TIGRE, P. **Gestão da inovação**: uma abordagem estratégica, organizacional e de gestão de conhecimento. São Paulo: Elsevier, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). **História da Escola Politécnica**. Disponível em <[http://www.poli.ufrj.br/politecnica\\_historia.php](http://www.poli.ufrj.br/politecnica_historia.php)>. Acesso em 10 set. 2017.

VARGAS, M. **História da ciência e da tecnologia no Brasil**: uma súpula. São Paulo: Humanitas, 2001.

VIDOR, A. M.; PACHECO, E.M.; SILVA, C. J. R. Dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. In: SILVA, C. J. R. (Org.) **Institutos Federais lei 11.892, de 29/11/2008**: comentários e reflexões. Brasília: Editora IFRN, 2009.

VIDOR, A. *et al.* O texto da lei: principais conceitos e implicações. In: PACHECO, E. M. (Org.) *Institutos Federais: Uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica*. São Paulo: Editora Moderna, 2011.

## APÊNDICE A – Roteiros de entrevista

### Roteiro da entrevista – Contemplados pelo NIT

#### Bloco 1 – Perfil do Entrevistado

1. Dados do Professor
  - a. Campus: \_\_\_\_\_
  - b. Quanto tempo está no IFSP? \_\_\_\_\_
  - c. Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP? \_\_\_\_\_
  - d. Já ministrou cursos em outros níveis? \_\_\_\_\_
  - e. Em qual regime você está no momento (Dedicação Exclusiva, 40h ou 20h)? \_\_\_\_\_
  - f. Qual sua titulação?
  
2. Há quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?
  
3. Já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou ou trabalha?
  - a. Há quanto tempo desenvolve estas pesquisas? \_\_\_\_\_
  - b. Teve participação de alunos? \_\_\_\_\_
  - c. Teve alguma proteção ou transferência de tecnologia desta(s) pesquisa(s)?
  
4. Já teve acesso a algum fomento do IFSP (interno ou externo)?

#### Bloco 2 – NIT e Política de Inovação

1. Tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?
  
2. De uma forma geral, como você enxerga as políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional e Tecnológica?
  
3. Conhece a política de inovação do IFSP (Resolução nº 431 de 2011)?
  - a. Você tem alguma opinião sobre esta política, caso conheça?

---

b. Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos e protegidos no IFSP?

---

4 Como soube do NIT do IFSP?

- a. Acompanha as ações do NIT (eventos, fomento financeiro e de cultura da inovação, proteção de propriedade intelectual, hotel de projetos)?
  - b. Acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?
  - c. Você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações?
- 

5 Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

6 Acha que o NIT do IFSP atende essas funções?

7 Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto protegido pelo NIT?

8 Acha que os serviços (proteção de PI, hotel de projetos, fomentos e eventos) ofertados pelo NIT impactam na motivação dos docentes? Como?

9 O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições para negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

### **Bloco 3 – Projetos de Pesquisa Aplicada**

1. Qual é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos? O que você espera como resultado(s)?

- 2 Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?
  - a. Você acha que podem ter alunos de outros níveis participando?
  - b. De que forma os alunos participam destes projetos?
  - c. Como os alunos são selecionados? Há critérios de seleção? Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar?
  
- 3 Como você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, metodologias de ensino, práticas de laboratório, produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, e outros desdobramentos pedagógicos? (Considerando os 3 grupos abaixo):
  - a. Alunos que participam de um projeto com potencial de proteção de propriedade intelectual
  - b. Alunos envolvidos diretamente nos projetos de pesquisa (outros projetos que não tenham potencial de proteção)
  - c. Todos os alunos (incluindo os que não participam de nenhum projeto de pesquisa)

#### **Bloco 4 – Opinião do Professor**

- 1 O que é inovação tecnológica para você? Como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e para quem?
- 2 Você se percebe/identifica como um professor ou pesquisador?
- 3 Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? Em caso afirmativo, de que forma?
- 4 Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere aos alunos competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista e fundamentá-los?
- 5 Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios (para alunos/comunidade/região)?
- 6 Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

## Roteiro da entrevista – Não Contemplados pelo NIT

### Bloco 1 – Perfil do Entrevistado

1. Dados do Professor
  - a. Campus: \_\_\_\_\_
  - b. Quanto tempo está no IFSP? \_\_\_\_\_
  - c. Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aulas no IFSP? \_\_\_\_\_
  - d. Já ministrou cursos em outros níveis? \_\_\_\_\_
  - e. Em qual regime você está no momento (Dedicação Exclusiva, 40h ou 20h)? \_\_\_\_\_
  - f. Qual sua maior titulação? \_\_\_\_\_
  
2. Há quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?
  
3. Já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou ou trabalha?
  - a. Há quanto tempo desenvolve estas pesquisas? \_\_\_\_\_
  - b. Teve participação de alunos? \_\_\_\_\_
  - c. Teve alguma proteção ou transferência de tecnologia desta(s) pesquisa(s)? \_\_\_\_\_
  
4. Já teve acesso a algum fomento do IFSP (interno ou externo)?

### Bloco 2 – NIT e Política de Inovação

- 1 Tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?
  
- 2 De uma forma geral, como você enxerga as políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional e Tecnológica?
  
- 3 Conhece a política de inovação do IFSP (Resolução nº 431 de 2011)?
  - a. Em caso afirmativo, você tem alguma opinião sobre esta política? \_\_\_\_\_
  - b. Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos e protegidos no IFSP? \_\_\_\_\_

- 4 Como soube do NIT do IFSP?
- Acompanha as ações do NIT (eventos, fomento financeiro e de cultura da inovação, proteção de propriedade intelectual, hotel de projetos)?
  - Acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?
  - Você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações?
- 

5 Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

6 Acha que o NIT do IFSP atende essas funções?

7 Acha que os serviços (proteção de PI, hotel de projetos, fomentos e eventos) ofertados pelo NIT impactam na motivação dos docentes? Em caso afirmativo, como?

8 O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições para negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

### **Bloco 3 – Projetos de Pesquisa Aplicada**

- Qual é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos? O que você espera como resultado?
  - Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?
    - Você acha que podem ter alunos de outros níveis participando?
    - De que forma os alunos participam destes projetos?
    - Como os alunos são selecionados? Há critérios de seleção? Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar?
-

3. Como você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, metodologias de ensino, práticas de laboratório, produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, e outros desdobramentos pedagógicos? (Considerando os 3 grupos abaixo):
  - a. Alunos que participam de um projeto com potencial de proteção de propriedade intelectual
  - b. Alunos envolvidos diretamente nos projetos de pesquisa (outros projetos que não tenham potencial de proteção)
  - c. Todos os alunos (incluindo os que não participam de nenhum projeto de pesquisa)

#### **Bloco 4 – Opinião/Visão do Professor**

- 1 O que é inovação tecnológica para você? Como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e para quem?
- 2 Você se percebe/identifica como um professor ou pesquisador?
- 3 Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? Em caso afirmativo, de que forma?
- 4 Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere aos alunos competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista e fundamentá-los?
- 5 Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios (para alunos/comunidade/região)?
- 6 Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

## APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – IFSP



**Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Comitê de Ética em Pesquisa**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “As políticas de inovação na Educação Profissional e Tecnológica: o olhar do professor nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia”. O objetivo deste estudo é investigar como o Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT é visto pelos docentes da instituição, tanto em termos da dimensão da produção intelectual e de sua proteção quanto em termos pedagógicos. Você foi selecionado porque submeteu projetos ao NIT e que contaram com participação de alunos de qualquer um dos níveis de cursos ofertados pelo IFSP, e sua participação não é obrigatória, nem remunerada. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder uma entrevista, que ocorrerá pessoalmente no campus \_\_\_\_\_, com duração de no máximo 30 (trinta) minutos. Os riscos relacionados com sua participação são considerados mínimos, pois nesta pesquisa não se realiza nenhuma intervenção fisiológica, psicológica ou social; no entanto, há possibilidade de provocar algum desconforto pelo teor dos questionamentos. Caso o participante sofra algum dano decorrente da pesquisa, será indenizado por todo e qualquer gasto ou prejuízo. Os benefícios relacionados com a sua participação são de contribuir com as pesquisas sobre as políticas educacionais e de inovação para a educação profissional. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, pois os colaboradores estarão representados por números (por exemplo, Prof. 1,2,3) e as identificações reais serão apenas conhecidas pelo pesquisador. Os dados serão gravados, transcritos e mantidos em uma mídia digital, que ficará sob a guarda do pesquisador pelo período de 10 (dez) anos. As informações da pesquisa serão publicadas na dissertação do pesquisador, com possíveis desdobramentos em artigos e/ou capítulos de livro. Você receberá uma via deste termo onde constam o telefone e o endereço institucional do pesquisador principal e do CEP, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

---

**Prof. Dr. Darlan Marcelo Delgado**  
Orientador  
E-mail: profdarlandelgado@gmail.com  
Rua dos Bandeirantes, nº 169  
Telefone: (11) 3327-3109 (coordenação do curso)

---

**Ana Paula Damasceno de Brito**  
Mestranda do Programa de Gestão e Desenvolvimento  
da Educação Profissional  
E-mail: paulabritobr@yahoo.com.br  
Rua Cabo Basílio Zequim Jr, n. 225, Bl. 2. Apto. 806  
São Paulo/SP  
Telefone: (11) 96077-0780

<p><b>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b> Rua Pedro Vicente, 625 Canindé – São Paulo/SP Telefone: (11) 3775-4569 E-mail: cep_ifsp@ifsp.edu.br</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

---

Participante da Pesquisa  
Assinatura e nome

## APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Centro Paula Souza




---

**Administração Central**  
**Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado a participar da pesquisa "*As políticas de inovação na Educação Profissional e Tecnológica: o olhar do professor nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia*", e sua seleção foi por *porque submeteu projetos ao NIT que contaram com participação de alunos de qualquer um dos níveis de cursos ofertados pelo IFSP.*

Sua contribuição muito engrandecerá nosso trabalho pois participando desta pesquisa você nos trará uma visão específica pautada na sua experiência sobre o assunto.

Esclarecemos, contudo, que sua participação não é obrigatória. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição proponente.

O(s) objetivo(s) deste estudo é(são) *é investigar como o NIT é visto pelos docentes da instituição, tanto em termos da dimensão da produção intelectual e de sua proteção quanto em termos pedagógicos.*

As informações obtidas por meio desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados serão divulgados de forma a não possibilitar sua identificação, protegendo e assegurando sua privacidade.

A qualquer momento você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação.

Ao final desta pesquisa, o trabalho completo será disponibilizado no site do Programa de Mestrado.

---

**Professor Darlan Marcelo Delgado**  
**Orientador**  
**E-mail: profdarlandelgado@gmail.com**  
**Rua dos Bandeirantes, n. 169**  
**Telefone: (11) 3327-3109**

---

**Ana Paula Damasceno de Brito**  
**Mestranda do Programa de Gestão e**  
**Desenvolvimento da Educação Profissional**  
**E-mail: paulabritobr@yahoo.com.br**  
**Rua Cabo Basílio Zequim Jr, n. 225, Bl. 2.**  
**Apto. 806 - Telefone: (11) 96077-0780**

Declaro que entendi os objetivos de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome e Assinatura: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE D – ENTREVISTADO 1:****DURAÇÃO: 00:33:00**

---

PESQUISADOR: Vou começar a entrevista agora com o professor [...], para deixar claro que só realmente o nome está sendo citado por uma questão de controle mesmo, não vai ser divulgado na pesquisa. Tem aproximadamente neste roteiro umas 20 perguntas, umas subdivisões, e aí estão divididas em quatro blocos: a primeira realmente só para levantamento de perfil, informações da vida funcional mesmo, a segunda fala do NIT e da política de inovação, a terceira de uma forma mais ampla falado dos projetos de pesquisa aplicada e por último algumas questões que tão/são relativas a inovação, mas são gerais, e aí em relação a opinião, tá bom...ok professor, câmpus [...], você me falou por acaso quanto tempo você está aqui, mais ou menos três anos

ENTREVISTADO 1: Três anos, eu entrei em agosto, três anos e dois meses

PESQUISADOR: Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 1: No médio integrado e no concomitante subsequente que é vulgarmente chamado de modular, e na engenharia para o próximo semestre dar aula.

PESQUISADOR: Já teve a oportunidade de ministrar cursos em outros níveis?

ENTREVISTADO 1: Aqui no instituto?

PESQUISADOR: Sim

ENTREVISTADO 1: No tecnológico

PESQUISADOR: Qual é o regime que está no momento (Dedicação Exclusiva, 40h ou 20h)?

ENTREVISTADO 1: DE

PESQUISADOR: E qual é a sua maior titulação?

ENTREVISTADO 1: Sou doutor

PESQUISADOR: Aqui no Instituto Federal, há quanto tempo que você desenvolve pesquisa aplicada?

ENTREVISTADO 1: Olha, muito pouco, até por conta das aulas, esse é um problema nosso tá, é, a gente tem, eu tô agora com dezenove aulas, para o próximo semestre vinte aulas semanais né, e a gente por mais que você conheça assuntos, você tem que preparar aula, uma pessoa que não prepara aula normalmente não dá uma boa aula.

PESQUISADOR: Certo. Você já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições onde você trabalhou?

ENTREVISTADO 1: Não

PESQUISADOR: A experiência no instituto federal seria a...

ENTREVISTADO 1: Não, eu desenvolvi projetos né, na iniciativa privada

PESQUISADOR: Na carreira né

ENTREVISTADO 1: Mas não pesquisa

PESQUISADOR: Você já teve algum acesso a algum fomento do Instituto para a pesquisa (ou interno ou externo)?

ENTREVISTADO 1: Não, dessa vez a gente usou o fomento do projeto através do professor [...] tá, na verdade eu fiquei sabendo do projeto, aí a gente, eu comecei a conversar com ele, tive uma ideia, na verdade a ideia, o autor da ideia fui eu.

PESQUISADOR: Que legal

ENTREVISTADO 1: Passei pra ele, agora a gente tá com outra atividade inclusive,

PESQUISADOR: Bem legal, que bom. Então a gente vai pra segunda parte que é falando do NIT e da política de inovação. Primeira pergunta: Você tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, falando até mais da parte de legislação relativa à proteção de propriedade intelectual? Você conhece alguma coisa...

ENTREVISTADO 1: Não, muito pouco.

PESQUISADOR: Bom, do pouco que você conhece, como que você enxerga o que acha das políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional?

ENTREVISTADO 1: Olha, eu não sei se por falta de divulgação, como eu comecei a falar antes da nossa entrevista, a divulgação de todos os projetos, por parte do governo é, são falhas, no meu ponto de vista. Então a gente não consegue, pelo menos o aluno não tem isso e a gente também. Então às vezes os editais são publicados e a gente nem sabe, tá no jornal lá escondidinho num canto ou mesmo aqui na instituição, vez ou outra aparece alguma coisa no site, meio, por exemplo, no caso do Adalton.

PESQUISADOR: Bom, você conhece a política de inovação do IFSP que é aquela Resolução 431 de 2011?

ENTREVISTADO 1: Não

PESQUISADOR: Você tem alguma ideia de como funciona os direitos de propriedade intelectual aqui no Instituto?

ENTREVISTADO 1: O que eu sei é que a gente é, ao mandar a gente compartilha essa propriedade com o instituto, a gente acaba cedendo, tem direito reserva sim, restrito né, não é um amplo direito, até porque o Instituto tá pagando/custeando todos os ...mas é basicamente o que eu sei, não entrei no detalhamento.

PESQUISADOR: Como soube do NIT do Instituto Federal?

ENTREVISTADO 1: Através do professor [...] né, a gente começou a conversar, eu falei, eu percebi essa vocação do professor [...], do pessoal de controle e automação, e tenho projetos engavetados, ideias que surgem, aí eu falei, 'que tal fazer isso', a gente pegou e tocou essa primeira ideia, agora a gente está com outra, melhor que a primeira.

PESQUISADOR: Que legal. Você acompanha algumas das ações do NIT (eventos, fomento, ou hotel de projetos)?

ENTREVISTADO 1: Como eu te falei, a gente é muito focado em aula. O instituto apareceu pra Engenharia, há pouco tempo que ele virou instituto, então a aula é uma coisa muito forte, aliás, pouco valorizado não só nível da escola como no currículo lattes também, você na pontuação você dá aula a vida toda, um exemplo a professora da POLI, a professora que deu aula pra gente, hoje ela tá lá no ABC, na UFABC, ela, a pontuação dela, equivalentemente, ela só deu aula, então ela não tem, ela não escreveu tantos artigos, não publicou, não pesquisou, e era, é o foco do instituto, e continua com isso, com aula, então a gente não recebe avaliação boa aqui no ponto de vista da pesquisa e nem lá fora, você pega muita aula e sobra pouco tempo pra você fazer pesquisa. Um problema adicional em relação a pesquisa é que você, na hora que eles te dão por exemplo, cinco horas na semana pra fazer uma pesquisa, na semana seguinte, você não parte pro final dessa pesquisa cinco horas, você tem que retomar o que você pesquisou, então você vai perder essas cinco, você vai perder duas horas para retomar, não é um trabalho contínuo né, você entendeu, porque você é interrompido por n eventos aulas, palestras, exposições como nós temos aqui no meio de setembro como a SEDICETEC e outros eventos que a gente participa né.

PESQUISADOR: A pergunta que eu ia fazer em seguida, até vou na verdade mudar, porque assim, tá bem focada no NIT, e realmente é pouca coisa que você conhece. Em relação aos projeto que vocês tiveram protegido pelo NIT, e como a gente fez a comunicação com o pessoal que foi o [...], se vocês conversavam entre si, se vocês, sobre realmente essa interação que nós tivemos entre o NIT e o grupo de pesquisa, então vou fazer a pergunta, mas tô entendendo aqui que talvez não aconteça, e aí você pode me responder, é, se você teve algum contato mesmo com alguma coisa mesmo que de forma indireta, então a pergunta que tava aqui pra mim é a seguinte: se você acha que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 1: Eu acho que a princípio não tá, eu acho que poderia ser melhorado, na verdade eu percebi, quer dizer, houve alguns momentos que a gente teve lá alguma sinalização, mas não é uma sistemática de divulgação, isto deveria ser, sei lá, um boletim semana, mensais, pra que a gente tivesse, "poxa isso existe", "ah, saiu um edital", ou porque não tá saindo editais.

PESQUISADOR: Aí uma outra pergunta que tá relacionada, você acha que o NIT consegue, pensando ainda nessa interação que vocês tiveram, ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento ou indeferimento das solicitações que são feitas a ele?

ENTREVISTADO 1: Olha é...segundo o que eu conversei com o [...] né, e vendo o processo de fora, eu percebi que a análise, ela é razoável, mas em alguns momentos o projeto parece ser modificado, na hora que submete o projeto e ele é reescrito, aí parece que o projeto é modificado, aí é uma queixa, então eu não sei se isso é, faz parte até de uma divulgação até negativa, eu não sei, você entendeu...

PESQUISADOR: Sim, entendi. A próxima pergunta: na sua opinião, quais funções que você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 1: Olha, primeiro é, buscar fomento né, e de alguma forma tem que ter mecanismo para buscar dinheiro, e depois a divulgação, essas são as duas molas mestras, olha pessoal eu tenho dinheiro pessoal (inaudível), tem o dinheiro...

PESQUISADOR: E fazer o match, ok...e você acha que o NIT do IFSP está atendendo essas funções que você julga como pertinentes?

ENTREVISTADO 1: Como eu disse, não, a divulgação é...meio...poderia melhorar

PESQUISADOR: Pergunta, em relação a esse projeto que vocês submeteram, pra proteção, quais são as expectativas que vocês tem em relação a ele?

ENTREVISTADO 1: Olha, na verdade quando a gente o aceno positivo, foi gratificante, por n aspectos, primeiro, poxa, ter uma patente, depois, não é nem questão de dinheiro, nem nada disso, é realização profissional para todo mundo, possibilidade de alguns alunos progredirem tanto do ponto de vista acadêmico como profissional, se inserirem no mercado, ganharem gosto pela pesquisa, isso tudo faz parte do conjunto né.

PESQUISADOR: Acho que entra na próxima pergunta que eu ia te fazer, que fala dos serviços que são ofertados pelo NIT, não só fomento, mas a questão da proteção, do hotel, proteção à propriedade intelectual, se você acha que impactam na motivação do docente, acho que entra..

ENTREVISTADO 1: Isso...pro docente é gratificante porque pro docente se sente útil né, fazendo o aluno progredir, é a nossa função né, fazer o profissional, o pessoal que a gente pegou pra esse projeto, eles são da Engenharia. Os projetos que eu fui convidado pelo[...] pra participar da avaliação, e outros que eu não participei, são da engenharia, você vê os olhos dos alunos brilharem, estão entusiasmadíssimos, é muito gratificante.

PESQUISADOR: O que você pensa em relação entre o IFSP com empresas ou outras instituições para negociação dessas tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

E: Péssimo, péssimo, péssimo ao ponto sabe, porque eu não se se por falta de tempo ou falta de interesse, falta interesse, falta tempo, talvez os dois, eu sei que os administradores são abarrotados de atividades mas, por exemplo, como eu te falei, eu tô indo atrás pra buscar uma empresa para pintar o instituto, a caixa d'água né, isso deveria ser uma atribuição da administração, eu sou docente, eu tô aqui pra dar aula, a gente é cobrado por fazer, solicitar uma lâmpada, você entendeu, se eu não (inaudível), a lâmpada fica apagada, eu tenho uma disciplina no grupo de infraestrutura pra ir atrás de porta quebrada, n coisas, e essa parte de buscar parcerias com empresas, pior ainda, porque aí mesmo faz parte até da atividade mesmo fim da escola, de você ter laboratórios melhores, e a gente não vê progresso, eu tô aqui há três anos e só vejo os laboratórios decaindo, poderia ser melhor, a gente, dentro do que a gente faz, dar aula e tal, eu procuro fazer o máximo, eu não sei se os colegas fazem, eles talvez pudessem fazer mais, mas sinto essa falta da direção, por mais que seja relacionada, eu acho ainda pouco.

PESQUISADOR: Você acha que precisa ter..

ENTREVISTADO 1: Precisa né, sem dúvida, a parceria empresa e escola é hoje que você tem nos Estados Unidos, um país que vai pra frente, idem a Coreia do Sul né

PESQUISADOR: O próximo bloco que é o 3, fala dos projetos de pesquisa aplicada de uma forma geral. Qual que é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos? O que você espera alcançar como resultado?

ENTREVISTADO 1: Olha, você ver uma pessoa é, um projeto próximo que a gente tem aí é melhorar o pronto atendimento em hospitais, [...]. Então você vê uma melhoria na qualidade de atendimento, você vê uma melhoria pra sociedade, isso já é uma premiação.

PESQUISADOR: Nos projetos de pesquisa aplicada (nesses que você está envolvido), quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 1: Os cursos...

PESQUISADOR: É, os cursos, os projetos que você desenvolve....

ENTREVISTADO 1: Engenharia, normalmente engenharia porque o pessoal do curso técnico-médio, integrado, o foco deles é o vestibular, principalmente hoje eles não estão aqui pra ser técnicos, a maioria quer fazer escola para prestar o vestibular, e normalmente fora da área técnica, alguns vão pra Engenharia, mas normalmente é medicina, arquitetura...

PESQUISADOR: Mas você acha que poderiam ter alunos de outros níveis participando?

ENTREVISTADO 1: Eles poderiam ser inseridos se a divulgação fosse mais adequada, se eles pudessem é, normalmente há um interesse financeiro, mas de repente se eles fossem já inseridos em um ambiente de universidade, ah, o currículo Lattes, se tivesse o currículo Lattes, coloca lá já a primeira contribuição, ninguém trabalha de graça né, nem relógio, você tem que dar corda rs.

PESQUISADOR: Faz sentido, é verdade...como, nesse caso dos alunos de engenharia, como é a forma de participação desses projetos?

ENTREVISTADO 1: Então, pra gente ter um projeto aprovado, a primeira fase é sondar pra ver se aquela ideia já tem com alguém, então tem essa pesquisa, eles começam aí né, então eles já começam a ver o que tem no mercado em nível nacional/mundial, pra gente propor pro NIT uma ação de reserva né. Depois eles têm que fazer pesquisa de ativos relacionados, então tem uma parte de pesquisa bastante forte, depois eles tem que participar da execução física da proposta.

PESQUISADOR: Como os alunos são selecionados pra esses projetos?

ENTREVISTADO 1: Na verdade, eles são selecionados é...por afinidade né, porque na escola você tem lá, no caso do professor [...], ele tá pegando o pessoal de Controle de Automação. No caso do [...] lá, ele, você tem controle né, sensores e controladores, um sistema informatizado né, controle e automação, então você vai ter o sensor e depois o controle atuando no motor para diminuir o torque do motor para facilitar/difícultar o movimento lá, então tem que ter embasamento mínimo, então o aluno, ele tem que saber que ele vai encontrar algum problema, é um desafio, então aqueles mais, os alunos mais, como é que eu posso dizer, que tem vontade de aprender coisas diferentes, aqueles que dominam inglês porque a pesquisa 90% é em inglês, então há alguns desafios e normalmente a gente acaba pegando os melhores alunos, tem um lado bom e um lado ruim, mas, quer dizer, o lado bom é que estamos pegando os alunos melhores, a pesquisa tende a ter um resultado positivo, por outro lado, aqueles que não tem facilidade com inglês e tal, eles são um pouco penalizados nesse processo.

PESQUISADOR: Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar desses projetos?

ENTREVISTADO 1: Quem tem feito essa comunicação é o professor [...], que conversa com a turma e avisa a turma de controle e automação, a gente pode estender para a Engenharia Eletrônica também, é que na maioria dos processos, apesar do professor [...] que integra a equipe também dar aula na eletrônica, esses projetos requerem controle e automação, então acaba ficando pra esse pessoal, então ele divulga pra turma e é verbalmente né.

PESQUISADOR: Essa pergunta aqui, ela é o seguinte, ela é uma pergunta para três situações diferentes, então eu vou ser repetitiva, porque talvez no meio do caminho a gente já não saiba mais o que está falando. Então a pergunta é a seguinte, tá falando na verdade dos projetos, esses que possam ter algum potencial de proteção de propriedade intelectual, em relação ao processo de ensino e de aprendizagem: Como você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, aí eu vou falar de n situações que podem ou não acontecer, ou até pode ter alguma aqui a gente não colocou e você pode, fique à vontade, tá aberto, ou em relação ao processo de ensino-aprendizagem, ou metodologias de ensino, ou práticas de laboratório, ou produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, ou qualquer outro desdobramento pedagógico que tenham nesses projetos de pesquisa que podem implicar em alguma proteção, como que eles contribuem pra todo esse processo para três grupos diferentes: O primeiro, pra alunos que participam diretamente de projetos com potencial de proteção, como é que eles, como são os desdobramentos do processo de ensino-aprendizagem pra eles?

ENTREVISTADO 1: Olha, eles aprendem uma área nova né, não sei se respondo a tua pergunta, mas assim né, eles não sabem o que é pesquisa a princípio, então eles são inseridos na pesquisa, eles começam a ver o que tem fora, o que eles tem, o poder da inovação, então eles abrem um leque pra eles de inovação, então eles vão trabalhar numa ideia nova, eles ficam motivados por isso, então eu acho que eu vejo essas duas frentes: primeiro, aprender a pesquisar, buscar o que tem e o que eu já posso fazer, então dali melhorar o que existe, então essa é a grande proposta, na verdade se você tem uma ideia pronta e eu consigo melhorá-la, posso gerar uma patente, então essa ideia aparece para esses alunos que fazem essa pesquisa, eu não se eu respondi.

PESQUISADOR: Sim, sim, é bem isso mesmo, a ideia é entender o que o aluno aprende dentro desse processo, dentro desses projetos, o que implica nesse aprendizado dele, o que pode ser no laboratório, ou se desenvolve algum material, alguma coisa nesse sentido.

ENTREVISTADO 1: Ele aprende também componentes novos né, porque o projeto não tá relacionado diretamente com a disciplina, então ele vai usar conceitos que eles viram nas disciplinas, conjunto de disciplinas, e ele começa a dar corpo para um projeto que integra, é um projeto integrador no final.

PESQUISADOR: A mesma pergunta, mas agora voltada para alunos envolvidos diretamente nos projetos de pesquisa, mas que não necessariamente tenham potencial de proteção, pode não haver.

ENTREVISTADO 1: Eu acho que nesse aspecto, é o mesmo, o potencial de proteção é mais pra a gente mesmo se resguardar, pro Instituto né, se resguardar quanto a isso, a gente gastou dinheiro, acho que não é nada mais natural que ter o direito e o professor também né, aparecer no currículo Lattes, todo mundo tem no currículo lattes a mesma coisa sem ter pagado nada.

PESQUISADOR: Perfeito. E você acha que há algum desdobramento para alunos de forma geral, independente de terem participado ou não desses projetos.

ENTREVISTADO 1: Sim, eu vou te dar um exemplo agora de um aluno do curso integrado, inclusive uma professora numa época falou, não, porque o japonês deve ser pressionado em casa, porque ele chega no horário, ele chega na, veja, eu acho absurdo, é cultural no povo asiático, é cultural sei lá, eu não sou asiático mas sou pontual e, mas esse aluno em particular, ele foi, ele tá participando do grupo de controle e automação e já tá querendo fazer Engenharia de controle e automação, então ao ver o pessoal pesquisar, ele já tá, ele se sente motivado, e ali eu vejo que não é pressão dos pais ou coisa do tipo, então é uma coisa, ele tem dentro dele de ir atrás, só que aqui quando você tem um projeto, você está dando uma oportunidade, a coisa mais legal que tem é você ter uma oportunidade.

PESQUISADOR: Nesse caso esse aluno, ele não tá nesse projeto, mas ele foi influenciado, é isso?

ENTREVISTADO 1: Ele vai pra sala, essa sala fica aqui no fundo do corredor, você conhece, você chegou...

PESQUISADOR: Acho que eu fui lá em cima no [...], é isso?

ENTREVISTADO 1: Então, ele tá sempre lá, ele tá frequentando aula, ele passa pros colegas, ele, outro dia eu tava onze e meia da noite aqui numa segunda-feira, ele tava brincando sozinho, então ele tá prestando o vestibular, mas tá muito motivado.

PESQUISADOR: E agora é o último bloco falando de inovação, de uma forma geral, são perguntas de opinião. O que é inovação tecnológica para você?

ENTREVISTADO 1: Bom, como eu falei, inovação é você fazer coisa diferente, que traga um ganho social, pelo menos isso, seja ele qual for, atendimento, saúde e tal, e esse diferencial pode ser apenas uma coisa em cima de algo que já exista, é uma automatização em cima de algo já existente que já é pra mim uma inovação, uma redução de custo, tudo que traga benefício social, pra sociedade, é um dinheiro público, ele tem que reverter pra sociedade né...

PESQUISADOR: Entramos na pergunta seguinte, como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e para quem pode ser relevante, na verdade você já acabou...

ENTREVISTADO 1: Na verdade, ela é mais relevante quanto mais é, devolver dinheiro investido pra sociedade, mais relevante ela se torna.

PESQUISADOR: Você se percebe ou se identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 1: Olha, eu trabalhei a minha vida toda como projetista, eu acho que dar aula pra mim é gratificante, mas dar muita aula não é gratificante, porque eu gosto de pesquisa também, então eu acho que deveria ter o Instituto uma maior ponderação das aulas, exemplo da Poli, a Escola Politécnica o foco é mais pesquisa, então lá o professor por exemplo, dá um curso com seis aulas semanais mais cinco aulas na pós-graduação e ele tá liberado o resto do tempo para pesquisa. Aqui você tem que dar no mínimo catorze aulas e é complicado

PESQUISADOR: Na sua opinião, de forma geral os projetos, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho?

PESQUISADOR: E: Sim, como eu te falei, desde o início você começa a ser inserido nesse novo mundo aí, de pesquisa, você vai conhecendo componentes novos, você vai conhecendo gente nova, tem contatos, você tem que trabalhar o idioma inglês, como é que (inaudível), teu vocabulário melhora, você faz um update, uma atualização né, de conceitos e também de equipamentos, bom, em tecnologia, basta conversar um pouco com o [...] que ele vai te motivar ainda mais.

PESQUISADOR: Legal. Você poderia afirmar que o fato de alunos participar em de projetos de pesquisa aplicada confere aos alunos competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, ou evidenciar pontos de vista e fundamentá-los?

ENTREVISTADO 1: Sim, faz parte dessa, inclusive dessa primeira abordagem que a gente pede para os alunos fazer que é essa pesquisa nos bancos de patentes no mundo, então ali ele já sabe, ele tem que argumentar: professor, eu vi isso, isso bate com isso, então ele não pode apresentar dessa forma, ele pode modificar, ele tem que argumentar e sem dúvida ele melhora o potencial dele para arguir ou pra falar bem ou mal de alguma coisa, pra comunicação de forma geral.

PESQUISADOR: Ok. Além dessa questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios desses projetos não só para alunos, mas falando da questão de comunidade e de região, como você enxerga?

ENTREVISTADO 1: Olha, especificamente só pra região, a gente não trabalha pensando só na região, é difícil, na verdade os problemas são comuns, você vai pra um posto de saúde, o problema aqui é igual da zona norte, é igual da zona sul, então a gente tá falando por exemplo é, desse projeto do [...] aí, é pra melhorar a circulação sanguínea numa pessoa que tá sentada como a gente, que fica o dia inteiro sentada, um bancário, uma atendente de supermercado, as pessoas ficam sentadas o dia inteiro. O outro projeto que a gente tá vendo como eu te falei é melhorar o atendimento no posto de saúde né, isso no pronto-atendimento, então eu não diria que é só regional, mas melhora de uma forma geral.

PESQUISADOR: Perfeito. Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

ENTREVISTADO 1: Bom, é, político eu não diria muito porque político aqui é complicado, eu acho que, dependendo do governo, a educação não tem uma relevância tão importante, mas certamente no cenário técnico-científico, no momento que você começa a ter patente, publicações em nível nacional e internacional, você tá chamando mais alunos, você tá selecionando mais gente, pelo critério né, se a gente tiver um critério de seleção decente, então a gente vai ter alunos mais competentes, por sua vez isso vira um ciclo virtuoso, e aí você vai ter mais alunos, alunos melhores, mais patentes né, lógico, tem um problema de inserção daqueles alunos que tem problema, que estão em comunidades carentes, então a gente teria que ter uma forma de, sei lá, buscar projetos para que esses alunos sejam inseridos de alguma forma.

**Fim da Transcrição**

**APÊNDICE E – ENTREVISTADO 2:****DURAÇÃO: 00:58:21**

---

PESQUISADOR: Vou começar a entrevista, entrevista do Professor [...], só pra efeito de controle, os dados não vão ser divulgados. A entrevista tá mais ou menos em umas 20 perguntas, e aí eu dividi em 4 blocos: o primeiro mais para levantamento de perfil, o segundo fala especificamente do NIT e da política de inovação, o terceiro fala de uma forma mais ampla dos projetos de pesquisa aplicada e o quarto é geral né, falando de inovação também, mas todos eles na verdade, tão falando, na questão da identificação de visão ou expectativa, a ideia é essa, é um estudo sobre a inovação tecnológica dentro da educação profissional. Então a gente quer, na verdade, tentar identificar o que os pesquisadores pensam e ver se realmente tá condizendo com o que tá sendo pensado pra essas políticas né, então primeira parte é tranquila, é rápida, é a questão mesmo de perfil né Campus [...] né, quanto tempo você está no IFSP?

ENTREVISTADO 2: Como professor eu entrei em [...], então são [...] anos.

PESQUISADOR: Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 2: Hoje na Engenharia de Controle de Automação, na Engenharia eletrônica, são duas engenharias, e no mestrado em controle e automação, mas eu já dei aula no técnico também, no modular e no integrado.

PESQUISADOR: Já ministrou cursos em outros níveis? Já respondida

PESQUISADOR: Já vai pra próxima pergunta, você já respondeu. Em qual regime você está no momento, DE...

ENTREVISTADO 2: Dedicção Exclusiva

PESQUISADOR: Qual sua maior titulação?

ENTREVISTADO 2: Eu tenho doutorado e fiquei como professor visitante em [...] em 2014.

PESQUISADOR: Há quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 2: Desde que começou a iniciação científica, lá no final de 2000, 2001 [...]

PESQUISADOR: Já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 2: Já fiz tanto no meu mestrado, doutorado, na época na Escola Politécnica, como na Universidade [...], eu tentei fazer alguma coisa, mas ali o ambiente pra pesquisa era muito ruim, então hoje eu faço mesmo que eu consigo fazer aqui, coisas que eu conseguiria fazer na POLI.

PESQUISADOR: E isso antes do Instituto, fazia algum tempo?

ENTREVISTADO 2: Não, foi só quando, o ambiente ficou bom, recém, recentemente mesmo, nos últimos dez anos eu acho que melhorou né.

PESQUISADOR: Lá no caso [...], teve participação de alunos?

ENTREVISTADO 2: Sim.

PESQUISADOR: Chegou a ter algum projeto que tivesse transferência de tecnologia...

ENTREVISTADO 2: É lá, em qualquer lugar?

PESQUISADOR: Tirando o Instituto Federal.

ENTREVISTADO 2: é...Não teve

PESQUISADOR: Já teve acesso a algum fomento do IFSP (interno ou externo) pra pesquisa?

ENTREVISTADO 2: Tive bolsa, aqueles projetos de extensão. Por exemplo, esse ano a gente teve o Robótica em Ação que a gente chama, que é um projeto pra alunos de Ensino Integrado e da engenharia pra participar das Olimpíadas de robótica.

PESQUISADOR: Então agora a gente vai bloco dois, que realmente fala da questão da política de inovação, e do NIT enquanto executor dessa política.

ENTREVISTADO 2: Em relação ao fomento, externo também conta?

PESQUISADOR: Conta.

ENTREVISTADO 2: É que externo eu tive mais, tanto pra ficar como professor [...] eu tive bolsa [...]. E tive bolsa, tive projetos alguns, do CNPq, então um projeto, teve um projeto, aquele edital 17 que tinha quatro linhas de fomento, eu consegui duas por exemplo, no mesmo ano: uma delas foi pra, também pra Olimpíada de robótica, e a outra foi pra um projeto que era uma inovação na

área de sistemas de controle pra equilíbrio de robôs, esse tipo de coisa, foi com esse recurso que eu tive bem de capital e bem de consumo, que eu comprei equipamentos pra esse laboratório. Então o ar-condicionado, a televisão, foi tudo como dinheiro do CNPq.

PESQUISADOR: Isso é muito importante sim, era bem isso que eu queria saber. Bom, agora a gente vai pro próximo, falando do NIT e da política. Tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 2: Olha, eu procuro ler, o próprio NIT, no caso o Adalton, fez apresentações né, a gente fez aquele curso sobre elaboração de projetos, eu tô procurando me informar mais sobre isso.

PESQUISADOR: De uma forma geral, como você enxerga as políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional e Tecnológica?

ENTREVISTADO 2: Eu acho que elas estão em estado incipiente, elas tão começando, então algumas coisas acho que funcionaram, outras eu acho que ainda então, a gente tem que aprender a fazer né, então por exemplo, o edital do inventor foi uma, ele mostrou um caminho, de como fazer uma, obter um recurso, um apoio para fazer, obter uma patente, então isso foi bom pra a gente, pra gente conseguir fazer, até para aprender a escrever um documento de uma patente né, fazer um pedido. Tanto é que o primeiro que a gente fez, a gente entregou a documentação, a empresa elaborou um documento e fez o depósito, o segundo foi mais ou menos assim também, no último a gente praticamente elaborou o documento final, então quer dizer, eles já entregaram um documento, praticamente a gente fez o documento final, que foi depositado.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP (Resolução nº 431 de 2011)? A política de inovação que institui o NIT.

ENTREVISTADO 2: Eu acho que eu conheço linhas gerais, um pouquinho.

PESQUISADOR: Você tem alguma opinião sobre esta política, caso conheça?

ENTREVISTADO 2: Eu acho que assim, a minha opinião é que, como eu falei, ela precisa ser sempre revisitada, quer dizer, a gente tem que fazer isso que você tá fazendo, ouvir as pessoas que participaram dos eventos que vocês organizaram pra ter um feedback, então, pra saber por exemplo, o que funcionou, o que não funcionou, há estímulo ou não. Por exemplo, a gente vê que, a gente desenvolveu no caso o primeiro, a primeira patente que é o [...], foi um projeto que foi desde o início até o fim, a gente chegou, depositou a patente, mas agora a gente continua desenvolvendo. Então, e o pós patente, quer dizer, você levar pro mercado, é um, a gente não tá, não sentiu ainda uma facilidade né, quer dizer, a gente tá indo buscar empresas, a gente recebeu uma empresa japonesa interessada aqui na época da olimpíada, a gente tá buscando empresas que têm interesse nisso, mas a gente sente que assim, tudo passa por nós, desde o desenvolvimento tecnológico, de desenvolver o equipamento, o desenvolvimento técnico do ponto de vista do, é um equipamento médico né, do conhecimento que o professor [...] teve, até a parte comercial, viabilidade, assim, a gente cuida de muita coisa né, então a gente vê que, a gente sente um pouco de dificuldade pra fazer tudo isso. E lá, que eu vi nos [...], eles fazem isso também, e eu vi eles fazendo, e eles têm lá assim, departamentos específicos, com a parte comercial por exemplo né, então lá em [...]eu lembro que tinha uma pessoa que era o que pegava o projeto que tava sendo desenvolvido na academia, e visitava empresas para vender o produto, vender assim "ó, fizemos isso, isso e isso, tá aqui, e daqui para diante vocês podem continuar o projeto e colocar no mercado.

PESQUISADOR: Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos e protegidos no IFSP?

ENTREVISTADO 2: É a gente, estudou, leu sobre isso na época que a gente fez, a gente viu como é feita a divisão, a gente sofreu um pouco, porque a gente, quando a gente fez pelo Instituto, parecia tudo muito claro é muito fácil e a gente fez e deu certo. Só que depois a gente descobriu que. existia uma dificuldade porque o [...] não é um professor do campus, não é do Instituto, ele é da [...]. Então muitos dos documentos que a gente escreveu pra vocês aqui, a gente tá tendo que reescrever pra eles lá, eles tão cobrando o [...] lá disso, e eles são só um pouco diferentes, então tem coisas que a gente tem que reelaborar. Então, quando a gente fala em inovação, eu acho que a gente fala sempre, e a gente tem visto isso, nada vai surgir daqui de dentro e só daqui de dentro,

é muito raro, eu acho. A gente tem que buscar problemas fora daqui, e a gente tem feito isso né, então eu já fiz parceria com o pessoal da Feder..., [...]. E quando você faz com pessoas e empresas, você tem que ter essa conversa com a empresa, e a empresa às vezes se assusta quando ela vê por exemplo, as porcentagens, como vai ser feita a divisão, e a empresa fala "não, eu não quero participar desse jeito, eu quero que, eu entendo que, por exemplo, se eu investir no projeto, eu quero uma porcentagem maior". É claro, o Adalton uma vez em numa apresentação, ele falou "uma empresa falaria assim: eu quero 100, 90% do valor, do valor da patente, e vocês ficam com 10, mas é uma questão de negociação, mas quando eles veem a divisão como ela já é feita eles já se desinteressam.

PESQUISADOR: Como soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 2: Eu acho que pela página do Campus São Paulo mesmo, do Instituto Federal, os eventos que vocês organizam, então tanto o evento que teve esse ano aqui em São Paulo, como outros que já vinham ocorrendo em anos anteriores. Então eu acho que o principal é a página, que, o que vocês colocaram de informação na página, vocês vão atingir todo mundo, todo interior de São Paulo, e eu acho que é o caminho.

PESQUISADOR: Então já entra na próxima pergunta, se você acompanha as ações do NIT, de uma forma geral não só a questão da propriedade, mas os eventos, hotel de projetos...

ENTREVISTADO 2: Sim, eu acho que são todas ótimas iniciativas e elas tem que ser, tem que acontecer, e a gente tem que a todo momento refletir sobre se tá funcionando, como que a gente pode fazer pra melhorar. Então eu acho, eu tenho acompanhado pelo, pelo próprio material de divulgação do *site*.

PESQUISADOR: Você acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 2: Eu acho que pra aquele, pras pessoas que estão interessadas em fazer alguma coisa, ligadas à inovação, vocês, vocês atingem. Tem professores, eu acho que muita gente que, nem procura né, porque entende que o Instituto Federal ainda é a Escola Técnica Federal, ou ainda é o Cefet, é uma escola técnica né, o nosso objetivo é dar aulas, ensino, e não é ensino-pesquisa-extensão. Então vocês vão, nesse momento vocês estão atingindo esse público que é um pequeno público ainda, mas eu acho até pela forma como, o que tá acontecendo hoje no Brasil, e nesses dias principalmente né, a gente tem sido acusado de, não, saiu o relatório do Banco Mundial né, que diz que os institutos federais estão sendo acusados de mal gasto do dinheiro público e tal, e o que eu vejo é que a gente vai ter que sobreviver de algum jeito. O governo, não sei se o próximo como vai ser, mas nesse momento, a sinalização é que não vai ter recurso, e o recurso, não digo que não vai ser nem recurso de financiamento, mas recurso até salários né, então eu acho que a gente vai ter que buscar outras saídas, e o NIT, eu acho que é o quem vai mostrar, pode mostrar esse caminho, se a gente não fizer isso, e ficar parado, eu não sei aonde a gente vai parar.

PESQUISADOR: Você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações? Ele tá falando mesmo dos projetos que vocês submetem, e na verdade, o NIT tem que dar algum posicionamento pra vocês, se você acha que são, que tá clara a argumentação, a comunicação...

ENTREVISTADO 2: Eu acho que sim, é que, a experiência que a gente teve foi mais com o edital do inventor, no caso, a gente teve contato, até a gente achou muito bom, isso eu te falei já pessoalmente, parabéns pelo pro trabalho, porque a gente sentiu uma facilidade muito maior com vocês aqui, do que com a [...] por exemplo, e a gente sabe que a [...] movimenta valores muito grandes, então a gente achava que lá seria mais fácil, mas aqui a gente achou mais fácil né, eu tô falando eu e um professor da [...]. Então acho que, por isso eu acho que tá claro, quando a gente teve um retorno sobre os projetos que a gente submeteu, o retorno foi claro, então vocês colocaram a gente em contato com a empresa que fazia o serviço de, pra preparar documento pra depósito da patente, em vários momentos, realizaram eventos, então sim, eu acho que dá para ser melhor? Sempre dá, mas eu acho que tá bom.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo

de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 2: Eu acho que é fomentar né, de alguma forma. Então desde divulgar informações como chamadas públicas pra recursos que vão ser disponibilizados para inovação, pra desenvolvimento tecnológico, então, é FAPESP, é CNPq, qualquer outro, uma agência privada, esse tipo de coisa, até como viabilizar através de eventos como vocês fizeram, quando vocês trouxeram a informação sobre a fundação que passaria a atender o Instituto, então, trouxeram a pessoa responsável pela Fundação pra ela explicar como é que funcionava. E o que eu acho é que, todos nós estamos aprendendo a fazer essas coisas né, eu acho que eu fui em todos os eventos que tiveram em São Paulo sobre isso, e eu, eu não, eu ainda tenho dúvidas, às vezes eu pergunto coisas pro Adalton, e eu penso assim "poxa, ele deve pensar que eu não tô prestando atenção no que ele tá falando", mas é que, além de todas as coisas que a gente faz, isso é uma das coisas, e eu tô aprendendo. Então eu acho que uma das várias coisas que a gente vê assim, a gente não sabia nem que era possível, e NIT, através desses eventos, consegue passar essa informação. Então a organização desse tipo de eventos, em muitos eventos, ou apontar os eventos, por exemplo, quando eles acontecem, ou chamar por exemplo, recentemente, recebi um e-mail, vocês me pediam pra mandar informações sobre os depósitos de patentes que a gente tinha conseguido, porque ia ser feito uma divulgação em Campinas, e eu não consigo fazer uma coisa assim muito rápido e foi de uma hora para outra eu não consegui fazer, foi uma coisa assim muito rápida e foi de uma hora pra outra, eu não consegui fazer, mas é uma oportunidade que surgiu, vocês chamaram, vocês mostraram e a gente poderia ter ido lá apresentar, então é o tipo de coisa que eu acho tá acontecendo e tem que acontecer.

PESQUISADOR: Você acabou até falando da próxima questão, perguntando que, dentro do que você entende como pertinente a um Núcleo, se você acha que o NIT do IFSP atende essas funções?

ENTREVISTADO 2: Sim, acho que sim, e tá ficando cada vez mais claro que vocês conseguem passar essa informação e eu acho que tá atendendo sim.

PESQUISADOR: Quais são as expectativas que você tem em relação aos seus projetos protegidos pelo NIT?

ENTREVISTADO 2: A gente tava estudando isso recentemente né, porque a gente, eu não estou satisfeito em ter depósitos de patente. Muita gente fala assim "poxa, que ótimo, você tem [...] patente, seu currículo Lattes tá ótimo, tá ficando melhor" mas é claro, isso vai me ajudar talvez a pedir um recurso e ser atendido, no CNPq, é bom pro meu currículo, mas eu acho que, do ponto de vista de cumprir o papel social, o que a gente tem que fazer não é obter um depósito de patente, mas é transformar esse depósito num produto, uma coisa que mudou, alguma coisa lá na ponta né, alguém está usando isso. Então eu acho que a gente conseguiu fazer esses depósitos, a gente fez essa primeira fase, mas a segunda fase que é levar da ideia que tá depositada a patente e tal, até um produto, a gente ainda não descobriu o caminho assim já, a expectativa que a gente consiga, eu não sei ainda como o NIT pode ajudar. Eu já fui em eventos do, por exemplo, teve o evento de Matão no ano passado e eu fui ver as apresentações ali pra ver o que que o pessoal tava apresentando, e eu vi, eu achei eles, projetos muito simples ainda, não eram projetos do nível assim, que eu acho que são patenteáveis e tal. Então eu acho que a gente tá aprendendo em todo o Instituto, seria bom que acontecesse isso alguma vez, em breve assim, algum projeto virasse um produto e você divulgasse isso, como isso aconteceu, pra que os outros vejam esses caminhos possíveis.

PESQUISADOR: Você acha que os serviços (proteção de PI, hotel de projetos, fomentos) ofertados pelo NIT impactam na motivação dos docentes? E se sim, como?

ENTREVISTADO 2: Não tenho dúvida. É a própria possibilidade de apresentar um projeto pra edital do inventor e ter assim, vocês não só fizeram um processo claro como vocês, depois de aprovado, ele foi feito o depósito, se eu entro no site do INPI hoje eu vejo o depósito da patente lá, então isso estimulou, quer dizer, os próprios alunos, eles todos me, têm uma aluna agora, ex-aluna que se formou, e tá trabalhando na Rockwell, uma empresa multinacional, e ela me ligou outro dia, me mandou um e-mail "professor, eu queria divulgar aqui dentro da Rockwell a patente que a gente depositou", e o fato é o que eu falo pros alunos, ter um depósito de patente como um

aluno formado de engenharia, é um evento raro, raríssimo, e você conseguir isso pro seu currículo, é muito bom. Então eu acho que essa, essa possibilidade que foi dada, ela é ótima não só pros alunos, como pros professores e pra toda a comunidade né, então acho que são oportunidades que vocês tão dando aí que são ótimas.

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições pra negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 2: Olha, eu tô tentando fazer isso muito. Amanhã a gente vai fazer uma visita na, companhia, [...], fica aqui na frente né. Eu tô aqui há [...] anos na escola e a gente não tem nenhum tipo de parceria com eles né, e eu fui lá o ano passa...esse ano, primeiro semestre, e eles me receberam muito bem, eu visitei a fábrica, o que eles fazem lá é controle e automação, que é o que a gente tem aqui no nosso curso. Aí eu negociei com, eu fui apresentar pra eles os projetos, inclusive o [...] ia lá apresentar, mas ele não pôde ir lá no dia, e eu apresentei pra eles e apareceu uma dificuldade lá né, e a dificuldade é que, é pra ter, uma das coisas que a gente pode oferecer pra uma empresa, é por exemplo, o acesso a recursos de fomento, por exemplo, Finep, recurso até fundo perdido as vezes, quer dizer, eles receberem dinheiro sem ter que devolver, é um dinheiro de inovação, que envolve risco. E aí eles acharam tudo fantástico, mas eles falaram assim "a gente tem um problema, a gente não tem todas as certidões negativas lá de dívidas, apesar da empresa ser saudável, a gente não tem problema nenhum, aconteceu por exemplo, bitributação de um imposto, o governo cobrou duas vezes, a gente entrou na justiça pra evitar que fosse cobrado duas vezes, e enquanto, a gente não pagou pela segunda vez, e até hoje a gente tem uma certidão que tá indicando que a gente tem dívida, mas na verdade a gente foi cobrado indevidamente, e por isso a gente não pode ter acesso a esse recurso". Então eu tô indo, eu fui até a empresa, eu tô fazendo isso com outras empresas, eu tô escrevendo projeto e tal. Essa empresa por exemplo, eu consegui um estágio pra um aluno lá, e a minha ideia é, colocar o aluno pra trabalhar lá, aprende sobre o processo dele lá, deles aqui né, trazer essas ideias pra cá, desenvolver projetos aqui, talvez através da empresa júnior, de alguma forma fazer uma parceria né, e não usar os recursos, por exemplo, do governo, esses fundos, esses fomentos assim. E tem outros também, por exemplo, acabou de sair uma chamada do CNPQ que você pode entrar com um projeto em que a empresa, ela tem que tá numa incubadora e ela, em parceria com o pesquisador, ela vai ser desenvolvido um projeto, um produto, e ao longo de um ano, e governo, o CNPq, vai destinar R\$ 60000 em bolsas pra os pesquisadores, então eu, por exemplo, posso receber uma bolsa de tantos mil reais lá por tantos meses, se o projeto for aprovado. E então eu tô fazendo isso, eu, o professor Ulisses, e justamente no projeto, da patente lá que a gente teve com o [...]. É uma empresa que, ela desenvolve equipamentos [...], e o que a gente fez foi um equipamento [...], então tem tudo a ver o projeto com o que eles fazem. E aí já está desenvolvendo isso, quer dizer, é uma possibilidade, mas eu, o que eu vejo é que, depende, até agora pelo que eu vi, muito né, totalmente da minha iniciativa né, de fazer o contato com essas empresas e buscar essa aproximação e achar um caminho. Eu não sei se eu deveria ter procurado vocês e buscar isso, eu tento tirar dúvidas com o Adalton quando eu falo com ele, ou com vocês né, quando vocês tavam lá, mas eu tenho tentado assim, fazer minha busca por conta própria.

PESQUISADOR: Agora o bloco 3, ele vai falar de projetos de uma forma geral. A primeira pergunta é: qual a sua motivação para o desenvolvimento desses projetos? O que que você espera, o que você espera como resultado dos projetos que você desenvolve?

ENTREVISTADO 2: O resultado?

PESQUISADOR: isso, a gente tá falando de uma forma geral, não necessariamente projetos que impliquem proteção, de todos projetos que você tem, qual é a motivação, o que que você espera.

ENTREVISTADO 2: Ah, eu acho que faz parte do, da nossa, é o papel social, do professor-pesquisador, a gente quer desenvolver projetos que levem à inovação, então é, a gente quer é pegar, desenvolver alguma coisa que seja inovadora, que leve a um produto numa empresa, que se transforme em alguma coisa que possa ser vendida, melhore a indústria nacional por exemplo, aumente a nossa competitividade. Eu, assim, ao longo da minha carreira como engenheiro até, quando eu trabalhava na iniciativa privada (pool?), vendo os meus ex-alunos, eu vejo que muitos, eles se formar procurando um grande emprego, e eu via nos [...], alunos se formando, pensando

em várias coisas, inclusive abrir uma empresa, e isso é muito comum. Eu vi, por exemplo, assim, apresentações no MIT, e isso foi muito interessante, que lá no MIT eles colocam, fazem um evento em que eles colocam professores pra apresentar os seus projetos, o professor fica lá meia hora apresentando seu projeto, e depois em 15 minutos, grupos de alunos vão lá e fazem um *pitch*, que eles chamam, fazem uma pequena apresentação de 3 minutos sobre o projeto que eles estão desenvolvendo. E eu vi desde projetos de um alto-falante direcional, é que você aponta pra uma pessoa e ela ouve, se você apontar pra outra ela ouve, mas a primeira não ouve, se não apontar pra ela. É um alto falante que gera um som numa certa direção, como o projeto que uma pessoa proponha uma nova forma de construir sistemas de coleta, pra fazer coleta de energia através do vento. Então a minha intenção, o que eu acho que eu tô tentando fazer né é potencializar aquilo que eu acho que a gente consegue mostrar pros alunos, que a gente consegue fazer coisas inovadoras. O que a gente faz, e pode fazer aqui, é o que eles fazem nos Estados Unidos, que fazem na Europa e isso eu senti muito assim, essa experiência fora, achei que foi muito boa pra ver isso, nós somos tão capazes quanto eles pra fazer qualquer coisa, o que a gente tem, claro, mais dificuldades em relação a recursos, mas eu acho que potencial a gente tem, a gente tem que acreditar que tem, e tem que fazer. Então eu acho que em relação aos projetos é mudar a vida de pessoas, não só dos alunos, a minha vida, a vida de pessoas que tão fora daqui. Alguns projetos que a gente tá fazendo, por exemplo, com a [...], são estudos sobre [...], a gente pode, de repente, gerar uma política nova nacional pra estímulo a um certo tipo de atividade física, esse tipo de coisa que a gente sabe que tem, mas de repente uma coisa nova né, quer dizer, gerar inovação nesse sentido né, não necessariamente algum produto, uma ideia, uma política nova de governo, alguma coisa assim.

PESQUISADOR: Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 2: Olha isso é uma coisa importante, interessante, e até eu e o [...], a gente tem conversado muito sobre isso né. A gente tem alunos de engenharia, de controle automação e eletrônica, e alunos de mestrado. Só que os nossos melhores alunos são os alunos de engenharia, então os alunos que fazem as coisas inovadoras, que desenvolvem as patentes, que participam dos projetos, eles são alunos de 4º ano de engenharia, 5º ano de Engenharia, e o curso tem 05 anos, então eles ainda não tão formados. O preço que a gente paga é, a gente tá trabalhando com alunos que não tão formados ainda, então eles não têm todo o conhecimento técnico necessário pra desenvolver alguma coisa às vezes. O ideal seria fazer o quê? Formar esse aluno, oferecer uma oportunidade pra ele continuar aqui, nosso mestrado por exemplo é um mestrado profissional, então não tem bolsa, eles tem que trabalhar, muitos vão trabalhar e pensam em fazer um mestrado no futuro, mas eles assim, não vão ter nenhum tipo de apoio, de empresa. Nenhuma empresa no Brasil, poucas apoiam pra fazer mestrado, então a gente...O que tem acontecido é a gente ter perdido os alunos né, eles se formam e vão trabalhar na iniciativa privada, e a gente começa a formar de novo. Falei pro [...]: a gente trabalha todo ano com pessoas novas né, e a gente tá sempre formando. E o que a gente conta muita é com esses ex-alunos, às vezes pra eles virem aqui apresentar alguma coisa, alguns fizeram mestrado aqui, ou fizeram mestrado lá na USP, tão fazendo, se encaminharam pro mestrado. Agora, o público, quem trabalha com pesquisa nos Estados Unidos [...] são alunos de pós-doutorado principalmente, ou seja, é uma pessoa que já fez uma graduação, já fez uma pós-graduação mestrado, doutorado, e acabou o doutorado, e aí ele é contratado pra fazer um trabalho como aluno de pós-doutorado, ou seja, ele tem uma bolsa muito boa como aluno de pós-doutorado e ele trabalha por 02, 03 anos, desenvolvendo um projeto, uma pessoa totalmente formada: ela sabe escrever um artigo, ela sabe escrever uma patente, ela sabe técnicas de projeto, e esse tipo de pessoa a gente não aqui na Federal e não tem nem na USP assim. Na Poli, por exemplo, os alunos, quem faz as coisas lá são os alunos de mestrado e doutorado, alguns alunos de pós-doutorado, mas muito poucos. Então como que a gente vai competir com as pessoas lá de fora? A gente conseguiu, com alunos de graduação, fazer coisas inovadoras, que ninguém fez. Então a gente vai ter que trabalhar com o público que a gente tem.

PESQUISADOR: Você acha que podem ter alunos de outros níveis participando? Tirando esses que você já mencionou, por exemplo, o médio, o técnico...

ENTREVISTADO 2: Olha, a gente tem alunos do técnico brilhantes aqui, eu acho que até do ponto de vista de desempenho acadêmico, se você olhar os do técnico, eu acho que eles são excepcionais, são fantásticos, alunos do técnico, só que eles são totalmente imaturos, então são crianças. Então, não é uma coisa, é diferente, quando você faz uma pesquisa, você delega assim, obrigações, você deixa a pessoa sozinha um pouco e ela tem que ter responsabilidades né. O aluno do técnico, eu já fiz também, por exemplo, na olimpíada de robótica eu trabalho com garotos do técnico. É comum aluno do técnico assim, uma semana antes da competição, desistir do projeto. Na engenharia, eu não tive esse problema, eu olho, estudo bem os alunos, os alunos que me procuram já sabem mais ou menos o que a gente vai fazer. Agora no técnico, eu tenho esse problema, então é possível? Eu acho que é, mas acho que o risco é maior. E eu tenho alunos, um ou outro de Tecnologia. De Tecnologia, a dificuldade é formação mesmo né, básica, então quando você fala em pesquisa, você fala por exemplo, em coletar dados, experimentos, e fazer por exemplo, caracterização de um sensor: você tem que aplicar forças lá no sensor e medir tensões, você tem que montar um gráfico, você tem que interpolar os pontos e achar uma função que passa pelos pontos, e você tem que é, linearizar um sistema. São todas aquelas coisas que você aprende nos dois primeiros anos da engenharia, que os alunos muitas vezes não entendem porque que tão aprendendo, cálculo numérico, Cálculo 1, 2 e 3 e 4, e é a formação básica que o tecnólogo, tecnólogo não tem. E aí ele vai pra engenharia, ou vai fazer um projeto com a gente, ele, ele sente falta. Então hoje, o aluno que eu tenho da tecnologia que tá fazendo um projeto, que é muito bom, a característica dele é: ele é uma pessoa mais velha, ele tem 53 anos, ele fez Ciências sem Fronteiras na Alemanha, então ele é uma pessoa que passou por uma experiência no exterior, e lá ele viu o quanto é importante essa formação básica. E aí quando ele voltou e me procurou, eu falei: "olha, eu quero, gostaria da sua ajuda, mas você tem que fazer isso aqui, ó, você vai ter que assistir essas aulas aqui. Essa daqui, essa daqui, essa você vai fazer comigo, essa comigo, essa aqui, essa outra com o Paulo", e ele fez todas. Então hoje, ele é uma pessoa totalmente preparada para fazer um mestrado de ótimo nível, porque ele se capacitou muito. Agora, ao longo do processo, ele fez iniciação científica comigo, publicou lá no Conict, então, mas é um processo muito mais difícil pro o aluno. Ele pode ter, ele pode ser plenamente capaz, eu tive ótimos alunos de tecnologia, mas pra eles é mais difícil porque eles vão ter que passar por tudo isso.

PESQUISADOR: Como que é a participação dos alunos nesses projetos, o que eles fazem? Como que funciona?

ENTREVISTADO 2: Olha, é uma história longa, mas, basicamente é, a gente, a ideia principal, ela surge em conversas entre os pesquisadores principais né, no caso eu, [...], a professora [...], professor [...], são os médicos, os engenheiros, a gente conversa, a gente tem ideias, a gente, é um processo longo, não é uma coisa simples até você chegar no ponto em que você fala "puxa, isso aqui parece que é uma inovação, isso aqui é interessante. Bom, então se isso é interessante, agora vamos fazer a pesquisa bibliográfica mais profunda para saber se isso é mesmo interessante". Então o [...] por exemplo, eu montei um grupo de alunos, falei "olha, a gente vai desenvolver um [...]. O [...] é um equipamento que faz isso, isso e isso, ele funciona desse jeito. Só que, é, ele funciona, hoje ele é um equipamento grande, ele parece uma arma, você encosta na pele da pessoa, pressiona, a gente quer fazer uma coisa diferente, só que a gente tem que saber se isso já não existe, então a gente vai ter que fazer um levantamento bibliográfico, de artigos e patentes". Aí eu mostro sites de busca de patentes, pra fazer todo o levantamento bibliográfico, eles fazem esse levantamento. Eu passo as palavras-chaves, eles fazem todo o levantamento, aí eles me trazem, a gente discute tudo que eles acharam, e alguns são mais simples, outros são mais difíceis, por exemplo, o da [...], que a gente tá desenvolvendo com o [...], a gente achou mais de 200 patentes, e a tecnologia, ela tá mudando muito, nos últimos 20 anos né, a gente tá no meio duma revolução na indústria, e isso é uma oportunidade, porque a gente pode usar técnicas novas pra resolver problemas antigos que não eram, você não conseguia resolver antes, hoje a gente tem ferramentas que permitem que você consiga resolver. Então a gente olhou essas 200 patentes e viu que, por exemplo, 120 delas era um de antes de 1992, e nessa época, não existia por exemplo, [...], que é o que a gente precisava por exemplo. Então você começa a filtrar, e isso a gente faz já, eu e os alunos, e aí o desenvolvimento assim, por

exemplo, [...], tem um projeto aqui, uma parte do projeto que é um teste que a gente vai ter que montar um equipamento, e os alunos fizeram todos os desenhos do CAD pra fazer as peças, a gente comprou as peças, a gente dividiu o custo das peças eu, o [...], cada um deu um dinheirinho, dinheiro lá e a gente comprou as peças, e agora a gente vai montar um experimento, e o experimento quem vai montar são os alunos, e eles vão medir as grandezas, e se a gente tiver os resultados que a gente pensa que vai ter, pela previsão que a gente tem, a gente vai escrever um artigo, e esse artigo a gente vai mandar pra uma conferência no ano que vem, que vai ser na Rússia, e se der certo, é a maior conferência mundial de levitação magnética, e os alunos eventualmente podem ir lá apresentar. Esse ano por exemplo, a gente mandou um trabalho pra uma conferência nos Estados Unidos, e ele foi aceito, e o ano que vem, a gente já mandou de novo, a gente não sabe se vai ser, se vai ser aceito, mas é uma inovação também, então junto com a força aérea brasileira, a gente tá fazendo um trabalho com a força aérea. E então é assim, eles participam desde ouvir as conversas de definir, as vezes a definição do caminho a ser seguido, fazem a parte experimental, analisam os dados, escrevem o artigo, ajudam a escrever o artigo, a gente participa de tudo né, os pesquisadores e os alunos.

PESQUISADOR: Como os alunos são selecionados? Há critérios de seleção? Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar desses projetos de pesquisa?

ENTREVISTADO 2: É uma boa pergunta também, a gente, na verdade até aqui no laboratório de controle aplicado, a gente tem quatro professores principais que cuidam dele né: eu, o professor [...], o professor [...] e o professor [...]. Então como que a gente faz: um dos meios é, a gente deixa, os alunos nos procuram, e normalmente, os alunos que te procuram, se te procurar e às vezes acontece "ah professor, eu queria saber como que eu faço para ganhar uma bolsa". Esse aluno já começou errado, porque a gente não vai arrumar bolsa pra ninguém, a gente vai desenvolver um projeto, eventualmente a gente vai ter uma bolsa, e, e a gente costuma chamar de estágio probatório, eu e o [...] principalmente. A gente, o aluno procura, aí eu falo "olha, existe esse trabalho", eu passo um trabalho pra ele, "lê esse trabalho, a gente vai conversar daqui a uma semana ele", aí o aluno me manda e-mail e fala assim "professor eu li, achei interessante, gostei e quero estudar mais sobre isso", você fala "tá, então lê mais esses dois", aí você manda mais dois, e aí você vai trabalhando, "aí me procura tal dia e me mostra um, escreve um texto sobre isso", e aí a gente vai fazendo isso. Se o aluno passa por seis meses fazendo isso voluntariamente, e mostrando interesse, e evoluindo, a gente vai escrever, no final de seis meses a gente vai ter um projeto de iniciação científica por exemplo, e aí a gente vai submeter esse projeto. E se ele for aprovado, eu vou pagar uma bolsa de iniciação científica pra ele, ou seja, é interesse, a gente divulga nas aulas, a gente divulga nos eventos, então, semana de SediCetec por exemplo que teve aqui na federal, a gente teve um dia que foi da apresentação dos projetos do laboratório, então é, todos os meus alunos, todos os alunos do [...], todos alunos do [...], os projetos que a gente faz em conjunto, todo mundo foi lá e apresentou em cinco minutos o seu projeto, e aquele, aquela pra passar a ideia principal do projeto, e nesse evento vão pessoas que inventam, que podem ter interesse, elas vêm e já ficam conhecendo o que a gente faz, e ficam impressionadas, porque a gente tá fazendo desde coisas ligadas a força aérea brasileira, como projetos com a faculdade de medicina, com patentes e com, e assim, o volume de coisas que a gente tem é muito grande, e a gente agora, assim, através dessa, desse trabalho, a gente tá buscando melhores condições de trabalho também. Então tudo isso que a gente tá fazendo é pra conseguir mais recursos, então essa [...] por exemplo, eu comprei num concurso que teve pra Fundação, pela [...], eles fizeram, é uma Fundação internacional, em conjunto com a fundação [...], eles aceitaram projetos, foram 47 projetos, selecionaram 13 projetos. A gente fez uma entrevista aqui na sala, no laboratório pela internet, com pessoas nos Estados Unidos, e o nosso projeto foi aprovado entre os sete melhores. Então os alunos que participam, eu' chamei os alunos para participarem aqui na entrevista pra eles verem que a gente tava falando com pessoas nos Estados Unidos pra dizerem o quanto é difícil você conseguir comprar uma [...] dessas, pra eles darem valor. E, quer dizer, são alunos que você fala "ó, tem que tar tal dia e tal horário aqui", eles vêm, e eles tem interesse, então é por interesse. O aluno que não, que quiser só o diploma dele, quiser se formar logo, não me interessa e ele também não se interessa pelo que a gente faz, então não tem

problema, se a gente não se, a gente faz assim desse jeito.

PESQUISADOR: A pergunta que eu vou fazer agora na verdade, eu vou ser repetitiva, porque ela é uma pergunta, ela é uma pergunta assim grande, mais ou menos né, mas ela vai, é pra três situações diferentes. Nessa pergunta, a gente tá tentando identificar desdobramentos de ensino, processo de ensino-aprendizagem, desses projetos, como que isso acontece em três grupos diferentes, então aí eu vou fazer a pergunta, mas depois né, qualquer coisa a gente vai repetindo de novo. Como você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, ou metodologias de ensino, práticas de laboratório, ou produção de material didático, ou instrumentos e métodos de avaliação, ou qualquer outro desdobramento pedagógico que você consiga identificar, e aí são 3 grupos diferentes, o primeiro são alunos que participam de um projeto com potencial de proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 2: ah, eu acho que muda tudo, assim, na verdade até eu mudei, porque quando eu tava na, quando eu fiz o estágio [...] nos [...], eu trabalhei no grupo que, com uma disciplina lá que era, se chamava projetos e Equipamentos Médicos. Está ocorrendo uma grande mudança também na forma como você conduz os cursos de engenharia. No Brasil por exemplo, a gente tem cursos de, com muita carga de aula, os alunos ficam todos os dias, tem 06 aulas por dia, todos os dias, e a gente ainda, eu me formei desse jeito né, na Poli o curso era assim, mas hoje nos Estados Unidos, na Europa, eles tão dando uma carga muito maior pra projetos, eles fazem aprendizado baseado em projetos. Só que quando você fala em projetos, pra quem não sabe bem o que é, pode achar que é alguma coisa do tipo "olha, vai fazer um projeto e tal coisa, e vai lá na Santa Efigênia, compra umas peças e pega um projeto na internet aí, monta e, o aprendizado baseado em projeto não é você desenvolver qualquer coisa, é você tem, você ter alguma coisa desafiadora, em que você tem um objetivo, você tem que pensar em uma série de coisas para chegar, pra desenvolver um projeto, e no caso desses alunos que participam dos projetos baseados, que podem levar a inovação, eles viram tudo, desde o princípio, até os questionamentos que a gente fazia, que eu vi lá no [...] acontecerem, do professor falar assim, trabalhando com alunos: "como é que a gente pode resolver esse problema de uma forma que ninguém nunca pensou em fazer?" o professor falava isso. E é isso que a gente faz aqui, eu falo com os alunos "como é que a gente pode resolver esse problema de um jeito que ninguém nunca pensou em fazer, e que pode melhorar esse resultado que a gente tem? Será que existe alguma forma de fazer isso que ninguém pensou ainda, uma tecnologia, uma forma de pensar nesse problema?" E quando eles começam a pensar desse jeito, é se questionar sobre isso, eu não tenho dúvida que a formação deles mudou, não é mais aquela formação de ouvir o que o professor fala e achar que aquilo tá pronto, e pra sempre vai ser daquele jeito. Eles estão sempre agora se questionando "poxa será que esse é o jeito certo de fazer? Será que não tem um jeito melhor? E eles vão ser as pessoas que vão mudar as coisas lá nas empresas onde eles trabalham ou nos negócios que eles vão montar.

PESQUISADOR: A mesma pergunta, aí o segundo grupo são os alunos que são envolvidos diretamente nos projetos de pesquisa, mas pensando em projetos que não tenham potencial de proteção.

ENTREVISTADO 2: Eu acho que pra eles também, envolve, acaba envolvendo, porque como já faz parte do espírito né, a gente acaba sempre buscando isso né. Então por exemplo, tem um projeto que surgiu no ano passado, de uma médica da [...], ela, ela queria melhorar o processo que ela, que ela desenvolvia lá no laboratório dela, pra analisar os, as artérias do coração de uma pessoa que tinha falecido né, então eles pegam o coração da pessoa que morreu, eles tiram as artérias, e aí eles injetam uma gelatina. E quando eles injetam essa gelatina, eles fatiam a artéria pra fazer um, colocar na plaqueta lá em que eles vão olhar no microscópio. Só que esse processo pra injetar a gelatina no, na artéria, não tava muito bom, a gelatina vazava, era ruim. As artérias fechavam, elas colabavam, e aí ela queria um meio de fazer isso de uma forma melhor. Se a gente desenvolver um equipamento que injeta gelatina em artérias, a gente não tá fazendo nada de inovador, não vai melhorar a vida de ninguém assim diretamente, a gente tá fazendo equipamento de engenharia, que vai resolver um problema da médica lá pra pesquisa dela. Só que lá, vivendo, convivendo com ela, a gente viu o que acontecia depois né, que ela pegava aquelas artérias, ela

fatiava, ela colocava no microscópio, ela digitalizava aquela imagem, e aí a imagem da artéria precisava passar por um processo de análise. Ela queria fazer análise do tipo, o quanto da artéria tava preenchido com gordura, ou quanto da artéria, eles chamam de artefatos, que são coágulos, calcificações. E aí, você começa a ver que existe uma parte [...], que podem resultar em você poder por exemplo fazer [...], e isso levar a uma coisa, a uma inovação, [...]. E o aluno que fez esse sistema de injeção de gelatina, ele estuda, ele fez Ciências sem Fronteiras também, e ele tá, ele estudou lá, nesse lugar que ele fez Ciências sem Fronteiras, ele estudou técnicas de *machine learning*, que são técnicas de aprendizado de máquina, inteligência artificial. E eu já falei pra ele "[...], a gente vai atacar esse problema aí agora, a gente já fez a parte de engenharia, que é injetar a gelatina, agora a gente vai fazer o [...]". Isso pode ser uma pesquisa inovadora, e que ninguém nunca fez, a médica ficou empolgadíssima, que ela também tá buscando isso né, publicações de alto impacto que eles chamam, que são coisas que ninguém no mundo fez. Então e esse aluno, com esse potencial, com essa ideia né de fazer isso desde o princípio, no fim canalizou pra isso né. Então eu acho que não tem saída, mesmo quando a gente tá fazendo alguma coisa aqui não é pra ser inovadora, uma pesquisa que não vai levar a inovação, a gente já tá pensando na inovação, a gente vai levar pra alguma coisa que leva pra inovação.

PESQUISADOR: Esse aluno é do Instituto?

ENTREVISTADO 2: É.

PESQUISADOR: Legal. E aí a mesma pergunta novamente, falando desses projetos com potencial de proteção, falando de uma forma mais geral, se tem desdobramento para todos os alunos, tanto aqueles que participam de projetos como aqueles que não participam.

ENTREVISTADO 2: Eu acho que sim, porque, é aquela coisa, exemplos de aula, no mínimo. O aluno que tá na aula, eventualmente a gente conta uma história né, pra explicar alguma coisa. Então por exemplo, eu sou professor na área de controle, e por exemplo, a gente estuda controle de sistemas em geral, então eu poderia por exemplo, controlar a força gerada por um motor de um avião, um caça f-5, em função da quantidade de combustível que ele recebe, e a gente tá estudando isso lá com um grupo de alunos lá na força aérea. Só que durante o curso, eu ensino como mostrar essas relações entre: uma entrada que a gente chama né, que é a quantidade de combustível que você joga lá no motor, e a saída que a gente está gerando, que é força gerada pelo motor. Então é um sistema que tem uma entrada, a quantidade de combustível, saída, que é força. Essa relação, ela é dada por uma equação que a gente chama de função de transferência, e a gente faz isso no curso. Se você der um curso de Controle ou modelagem sem se, baseando nos livros, eles vão dar exemplos do tipo, sei lá, até vão falar de um avião, mas eles vão falar "um avião está num pátio, não sei o quê", vão contar uma história que não é muito crível. Você vai acreditar, mas é uma historinha pra contextualizar o problema. A gente vai contar uma história que tá relacionada a um problema real. Eu vou pra eles "olha, o motor tava quente, deu esse resultado, o motor tava frio, deu outro resultado". Então eles vão entender mais claramente o que aquilo, o que a gente tá fazendo na aula.

PESQUISADOR: Agora o último bloco tá, ele fala de inovação e pesquisa de forma geral, perguntando da sua opinião. Primeira pergunta: o que é inovação tecnológica para renovação tecnológica para você?

ENTREVISTADO 2: Eu acho que é: desenvolver alguma coisa de uma forma que ninguém nunca tenha feito antes, ligada a tecnologia né, quer dizer, aplicação de técnicas que a gente estuda na engenharia.

PESQUISADOR: Como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e para quem ela é relevante?

ENTREVISTADO 2: Como ela pode ser relevante?

PESQUISADOR: É.

ENTREVISTADO 2: Olha, desde...isso a gente aprendeu fazendo as patentes, por exemplo, você usar técnicas que ninguém nunca usou pra tratar um certo problema, isso é uma inovação. Então o exemplo que a gente até, o [...] né, ele dava, era do lápis que era redondo, e lápis com a sessão hexagonal, que é o lápis que não rola né, quando tá em cima da mesa. É um lápis, mas a forma que, como você como você construiu o lápis deu uma característica pro lápis que ele, é diferente,

então a inovação, ela pode surgir assim, através desse, de um uso de uma técnica diferente pra tratar um problema que já existe, por exemplo. Já é uma coisa bem conhecida, o medidor, a gente já sabia como medir, que existe equipamento pra medidor, mas da forma como a gente fez, ninguém tinha feito, e o ganho que a gente teve foi, fazer por exemplo, de um jeito muito mais barato e muito mais compacto.

PESQUISADOR: Você se percebe ou se identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 2: Eu acho que eu sou dos dois mesmo, assim, eu gosto das duas coisas, eu acho que sim, eu faço bem as duas coisas, eu gosto, sou feliz fazendo as duas coisas. Acho que não é comum isso, tem professores que querem só serem professores, outros que são só pesquisadores, eu me vejo dos dois lados, eu faço as duas coisas.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? E se sim, de que forma?

ENTREVISTADO 2: Ah sim, desde por exemplo, um ensaio que a gente fez aqui no laboratório, e que esses alunos vão fazer agora, eles vão colar um *strain gauge* numa peça lá pra fazer uma medição. No curso, eles ouvem falar dum sensor *strain gauge*, mas eles nunca colaram um e nunca mediram lá, o sistema, o sistema funcionando, quer dizer, eles vão adquirir esse conhecimento. Eu não sei se isso vai ser útil pra alguém em algum momento, mas a gente sempre fala né, que o conhecimento é alguma coisa que você vai adquirindo ao longo da vida toda, e você vai acumulando, e como diz o professor [...] aqui da federal, ele fala que é como se você fosse colocando alguma coisa numa mochila, e cada conhecimento que você adquire, você coloca na sua mochila e o homem, e o peso não aumenta, você não tá, não tá mais difícil de carregar. Então, tudo que a gente passa pra eles, não sei se vai ser útil em algum momento, mas eu já, sempre dou esse exemplo pra eles né: ao longo da minha vida profissional, eu aprendi coisas que um certo momento eu falei "puxa, eu vou usar isso aqui, eu consigo usar aquela técnica aqui, e aquilo que eu aprendi lá no curso da engenharia há [...] anos atrás, [...] anos atrás, eu encontrei o lugar que servia pra (inaudível)". A patente eu consegui nos [...], foi de um, aplicando uma coisa que eu aprendi aqui na federal, como técnico. O primeiro professor que deu aula pra mim, o professor [...], ensinou uma coisa que, no final, o princípio daquilo foi o que usei para inovar lá, pra fazer uma coisa inovadora lá.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere aos alunos competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista e fundamentá-los?

ENTREVISTADO 2: Ah, sem dúvida. Até assim, eu acho que, como o ensino, ele é muito unidirecional hoje, então eu nem chego na sala de aula, eu falo o que eu quiser ninguém me questiona, porque eu sou professor e ninguém vai me questionar, e eu acho que está errado assim, porque eu já fui aluno também, eu sei o que é, é a autoridade do professor, ele tá falando aquilo, você, por mais que às vezes você tenha alguma dúvida, você fala "poxa, ele tem muito mais experiência que eu e tal", e você ouve e não se questiona, não coloca questões né. Agora quando a gente faz um projeto, e a gente, outro dia fez uma reunião aqui eu, [...] e três novos alunos de iniciação científica que a gente tá pegando pra fazer projeto ano que vem. A gente tava formulando um experimento, e a gente tinha uma ideia de como fazer, e um aluno que acabou de entrar no projeto, ele tá ouvindo a gente falar e ele falou assim "puxa, e se fizer de tal jeito, não seria interessante?", eu falei "olha, é melhor ideia que a gente teve até agora", então quer dizer, esse tipo de contribuição ele, ele começa a entender que, pra você dar uma ideia dessas, você não precisa ser PhD, não precisa ter, basta você tem que entender o que você tá fazendo e você agir de forma proativa, você querer fazer as coisas acontecerem.

PESQUISADOR: Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios da pesquisa, dos projetos, não só falando de alunos, mas falando de como comunidade, região, local ou...

ENTREVISTADO 2: Eu acho que assim, tá mais ou menos embutido nas outras respostas, mas a ideia é assim: você ter pessoas preparadas pra fazer coisas inovadoras né. Então desde do, outro dia, a gente tem um ex-aluno, por exemplo, que montou uma empresa que faz iluminação com *leds*, e ele descobriu que existe um mercado pra isso, ele começou a desenvolver, ele fez

equipamentos de iluminação, vendeu, ele tem uma empresa que faz isso, vende, e ele falou assim: "poxa professor, as pessoas que fazem isso no Brasil, muitas não sabem nada de eletrônica, elas simplesmente compram peças, juntam, é ineficiente o que elas fazem, elas gastam mais às vezes do que elas ganham fazendo aquilo, e são leigos né, fazendo coisas que tem alguma coisa, exige conhecimento técnico. Então eu acho que essa formação que ele teve, possibilitou ele a fazer, montar uma empresa que faz um projeto que é muito mais eficiente por exemplo, que a concorrência dele.

PESQUISADOR: A última pergunta: Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

ENTREVISTADO 2: É, eu gostaria que o Henrique Meirelles ouvisse essa resposta agora, ele e o Marcos Lisboa, que é o economista que tá ajudando ele lá no que ele tá fazendo. Eu acho que eles não sabem o que tá acontecendo, e eu acho que a gente tá começando a fazer coisas né, eu não sei se a gente vai continuar, mas é porque eles estão contribuindo pra que não continue, mas o que eu acho é que, o impacto do que a gente faz aqui e pode fazer aqui é tão grande, que assim, é igual o que eu vejo que a USP pode fazer e a gente pode atingir um público muito grande, porque a gente atinge, por exemplo, pessoas de mais baixa renda talvez. A gente, o nosso público de Tecnologia, de técnico modular, eles são pessoas que não teriam acesso à educação. Eu vi isso, numa, eu viajei pro Amazonas uma vez a passeio, e eu vi lá em Manaus um evento que ia ter de esportes entre estudantes de toda a Amazônia. E eu via na camisa deles o nome de onde eles vinham, era do Instituto Federal do Amazonas, e eram cidades do interior da floresta lá, não sei como que eles chegavam lá em Manaus. E o que eles tavam fazendo ali, que no caso ali era relacionado a esporte, eu não tenho dúvida que se tiver algum evento desse tipo relacionado a pesquisa, vai levar inovação pra uma aldeia lá não sei aonde, no interior do Amazonas. Então a gente pode provocar isso aqui, eles podem provocar lá, e por que? Porque eventualmente pode ter algum professor interessado em pesquisa que, ele não quer ficar parado, não quer ficar só, dá aula dele e vai embora né, ele quer fazer mais do que isso, e ele vai fazer isso com os alunos, e os alunos vão sair dali e vão fazer, vão levar a inovação, vai ser numa empresa que eles vão trabalhar, ou empresa que eles vão criar e, é só assim que a gente vai mudar o país, eu acho.

PESQUISADOR: Obrigada professor...

**Fim da transcrição**

**APÊNDICE F – ENTREVISTADO 3:****DURAÇÃO: 00:48:59**

---

PESQUISADOR: Bom, a gente vai começar a entrevista com o professor [...]. É só pra, a identificação nesse momento é só para controle mesmo, em nenhum momento do trabalho vai aparecer seu nome lá, provavelmente a gente vai colocar lá entrevistado 01, entrevistado 02. Os dados vão ficar na minha guarda, tá no termo mas é bom deixar claro, não serão divulgados. Os desdobramentos disso, a dissertação, pode ser que saia algum artigo, mas é basicamente isso. É, então trabalho é o seguinte: são aproximadamente 20 questões. Qual que é a ideia: é identificar as percepções dos professores, a visão dele e algumas expectativas que ele tem em relação à política de inovação do Instituto Federal que é executada pelo NIT. E aí, acaba entrando numa coisa mais ampla de identificar os potenciais pedagógicos desses projetos que podem ter uma proteção né, como que isso se desdobra no aprendizado do aluno, é basicamente isso, mas assim, são perguntas de opinião. Então na primeira, são quatro blocos, o primeiro só pra levantamento de perfil, o segundo fala mais do NIT né e da política de inovação, o terceiro fala de projeto de pesquisa aplicada de uma forma geral, e o último fala de inovação e projetos, mas são perguntas misturadas, não tem uma coisa muito específica tá. Então falando do perfil, professor do Campus [...] né?

ENTREVISTADO 3: Isso.

PESQUISADOR: quanto tempo você está no Instituto Federal?

ENTREVISTADO 3: Desde 2007, 11 anos vai.

PESQUISADOR: Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 3: Atualmente só no mestrado, que eu tenho uma coordenação, então eu dou menos aulas.

PESQUISADOR: Você já ministrou cursos em outros níveis?

ENTREVISTADO 3: Já, em todos, no técnico, no EJA, no tecnólogo, na engenharia.

PESQUISADOR: Em qual regime você está no momento? D.E. ...

ENTREVISTADO 3: RDE.

PESQUISADOR: Qual a sua maior titulação?

ENTREVISTADO 3: Doutorado.

PESQUISADOR: Há quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 3: Deixa eu pensar. Olha, na prática, acho que desde que eu entrei, eu tive aluno de iniciação científica tal, mas assim uma pesquisa mais aplicada mesmo, acho que depois de 2011. Terminei o doutorado 2011, e aí eu comecei a orientá-los no mestrado de automação, e como é o mestrado profissionalizante, tem um caráter bem de tentar fazer essa aproximação com a empresa.

PESQUISADOR: já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 3: Já, já. Dei aula na [...], e a gente tinha uma série de alunos lá de iniciação científica, não tinha mestrado, mas tinha iniciação científica. A gente tinha uma parceria forte no, com pessoal do [...]. Então eu fui bolsista no Instituto [...], que é um [...], e eles têm assim, muito forte essa parte pesquisa, principalmente na minha área então, eu vim de lá, na verdade eu logo que eu me formei, eu comecei a ter relações com eles lá, trabalhando na indústria também mas, sempre eu fiz iniciação científica com eles lá, então eu sempre mantive contato.

PESQUISADOR: E antes do Instituto, quanto tempo que você ficou desenvolvendo essas atividades com o [...]?

ENTREVISTADO 3: antes do Instituto? Acho que de 2003 a 2007, quatro anos aí. Na verdade eu fiquei no Instituto [...] uns oito anos, não sei dizer se ainda não tô, porque a gente continua fazendo pesquisa, eu oriento alunos aqui, eu tenho uma aluna que tá pra defender que a parte prática dela foi toda feita lá, ela só vinha aqui pra me mostrar dados e perguntar, e o dia-a-dia dela é lá.

PESQUISADOR: Desses projetos, falando antes do Instituto, teve algum que teve alguma proteção, alguma uma transferência tecnologia?

ENTREVISTADO 3: Sim, do meu mestrado, a gente desenvolver uma [...], e a gente entrou com

pedido no INPI, e foi aprovado, só que a gente não pagou a, não começamos a pagar a patente né, porque não tinha previsão de lucrar, então a gente não sabia quando que ia montar uma empresa, quando que ia deixar de ser uma pesquisa ia ser um produto, não tinha muita perspectiva nisso, simplesmente não pagamos, ela não saiu a...

PESQUISADOR: Mas aí foi por conta de vocês, o [...] tava envolvido no...

ENTREVISTADO 3: Não, eu tava sozinho, eu fiz no meu nome e do meu orientador, meu co-orientador na época, eu e ele só.

PESQUISADOR: Você já teve algum

ENTREVISTADO 3: Acho que de 2007.

PESQUISADOR: 2007, um pouco antes de entrar.

ENTREVISTADO 3: Eu acho que quando eu tava entrando.

PESQUISADOR: você já teve acesso a algum fomento do IFSP, interno ou externo?

ENTREVISTADO 3: Vários, bolsas de iniciação científica, já tive um projeto, edital em 2012, acho que era de R\$ 20000, alguns desses computadores a gente comprou com esse dinheiro. Já tive, do Instituto? Do instituto são esses. São bolsas de iniciação, bolsas de ensino, iniciação científica e iniciação tecnológica também. E esse projeto aí com os computadores que a gente comprou, a gente queria comprar mais algumas coisas, mas foi muito complicado, usar o dinheiro do Instituto, já adiantando a pergunta que talvez esteja pra frente, extremamente difícil, é mais fácil você arrumar um bico, ganhar dinheiro e pagar do bolso.

PESQUISADOR: Sério?

ENTREVISTADO 3: Sério.

PESQUISADOR: Burocracia?

ENTREVISTADO 3: Não sei, não quero atrapalhar o andamento das coisas...

PESQUISADOR: É curiosidade também...

ENTREVISTADO 3: Mas é burocracia, você vai comprar uma coisa, você tem que passar, é pregão, é tudo uma coisa, depois quando tá pronto, tem que esperar patrimoniar e tudo. E você compra pela Fapesp, CAPES, CNPq é muito mais fácil. Você, até 8000, por exemplo, da CAPES, um projeto que eu tenho, até R\$ 8000 você não precisaria pegar três orçamentos não, você compra e justifica porque comprou, já tava lá no orçamento que foi aprovado, o valor é próximo daquilo que você disse, o que foi aprovada no projeto, ele foi aprovado, você compra e acabou. É difícil usar o dinheiro do Instituto Federal, quando passa pelo Instituto Federal.

PESQUISADOR: Aí segunda parte vai falar mais assim, focado no NIT mesmo e na política de inovação. A primeira pergunta é a seguinte: Tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 3: Acho que o conhecimento que eu tenho é pouco, pensando como na política nacional né. Realmente eu não, não tô sabendo aí qual é a política atualmente pra inovação nacional. Eu sei assim, tem alguns projetos, tem um projeto que a gente tá mandando trabalho agora que é da Fapesp junto com um PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas empresas) da Fapesp pra instituições do governo, então a gente tá agora fechando esses projetos aí, chama Pitch gov, que é pra inovação, pra abertura de empresas e elas fornecerem serviços pra instituições de pesquisa pública. Então de novo tem a ver com essa parceria com o Instituto Dante Pazzanese, a gente tá mandando três projetos para lá. Agora como como total, é coisa que a gente ouviu falar, o que eu conheço um pouco de propriedade intelectual é por já ter passado pelo processo, de pedir, publicar na revista, esperar o prazo, redigir a patente.

PESQUISADOR: Disso do que você conhece, assim, de uma forma geral assim, como que você enxerga essas políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional?

ENTREVISTADO 3: Dentro da educação...Então eu acho que são várias esferas. Às vezes a gente pensar nessas políticas como o desenvolvimento do país, como fazer a ponte entre a academia e a indústria, tem muita coisa pra ser feita. Às vezes a gente tenta copiar modelos europeus e americanos, e a nossa realidade não é a deles, é difícil fazer, eu acho que pra gente, atualmente acredito que o pesquisador, ele tem que fazer também a inovação, em outros lugares não é assim, em outros lugares tem o professor que vai ter mais um perfil acadêmico, de ciência pura, e outro

mais ciência aplicada, que esse sim vai abrir empresa, vai ajudar empresa dos alunos, tal, aqui eu vejo um pouco dificuldade disso, então isso é uma esfera da coisa. O como isso influencia na educação, principalmente educação profissional e tecnológica, sempre muito positiva. Acho que um diferencial da federal sempre foi, mesmo quando era escola técnica, o alto nível do professor. Então, eu estudei aqui em [...], e a gente na aula de Sociologia com [...], então...rs...faz um diferencial. Eu fui fazer engenharia, mas eu tenho uma formação lá do ensino médio que já é um diferencial. E então, você ter aula de biologia com pessoas que tão, tem doutorado numa coisa que tá envolvido ali, então não é um professor do ensino médio comum. Se pensa nisso ainda na questão de educação profissional e tecnológica, então é mais ainda né, porque a gente sempre teve também o pessoal da indústria [...], a gente sempre teve o pessoal que era gerente de empresa. Um que aposentou há pouco tempo, o professor [...], era diretor da [...], altíssimo nível lá de direção da [...]. Então o cara, quando dava aula de gerenciamento, coisa assim, era um cara que conhece na prática, um cara que né, virava o (inaudível), tinha que faltar na aula, porque tinha uma reunião em Londres, o cara tinha que sair pra ir pra lá pra fazer uma reunião, é do outro mundo né. Então umas coisas assim, essa, eu acho que é muito impactante isso, eu acho que tem, como eu falei, são vários níveis, várias esferas, assim que alguns interagem e outros não. É sempre muito positivo, a gente trabalhar com pesquisa e inovação, e isso só agrega, só agrega na Educação.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP, a dada pela Resolução 431 de 2011, conhece alguma coisa?

ENTREVISTADO 3: Não, eu nunca li. Nunca li, conheço algumas atividades que estão sendo feitas e que devem estar listadas lá, como o hotel de projetos, e conheço ainda superficialmente.

a. Você tem alguma opinião sobre esta política, caso conheça? (não conhece a política)

PESQUISADOR: Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos e protegidos aqui no IFSP?

ENTREVISTADO 3: Eu acho que sei. A gente teve, eu tenho uma aluna que fez dois processos, inclusive essa que trabalha lá com o [...], e um deles não foi aprovado, era muito mais uma alteração de parâmetros do processo do que um processo novo, e sinceramente achei muito bom assim nessa parte, o pouco que eu conheço, eu acho que é inovador, eu acho que essa parte tá, tão aceitando bem, de você ter os editais, chamada de projetos, e, e paga uma empresa para dar uma assessoria, isso tá muito legal, agora, deixa eu olhar a pergunta lá...

PESQUISADOR: Se você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos e protegidos aqui no IFSP?

ENTREVISTADO 3: E aí o que eu sei é 1/3, 1/3, 1/3 né. Não sei se é isso, é assim mesmo, acho que é, né?

PESQUISADOR: Não é, na verdade não tem certo e errado, é só pra gente saber mais ou menos o que vc sabe ou não. Pergunta: Como soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 3: A primeira vez que eu soube do NIT foi com um panfleto que fizeram, falando justamente disso, de alguns cursos que iam ser dados sobre propriedade intelectual. Eu não assisti, eu lembro de alguns professores que assistiram e gostaram, e depois com essas chamadas, esses editais de chamada para fazer patente né.

a. Acompanha as ações do NIT (eventos, fomento financeiro e de cultura da inovação, proteção de propriedade intelectual, hotel de projetos)? Acho que ele respondeu em outro lugar.

PESQUISADOR: Aí, essa, a próxima pergunta tem a ver com esses projetos que vocês submeteram né. Acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente? O que que vc pensa?

ENTREVISTADO 3: Poxa...

PESQUISADOR: Pensando, pode pensar, de repente, nesse projeto específico que vocês estiveram envolvidos, que vocês submeteram pro NIT.

ENTREVISTADO 3: Eu acho que nesse sentido foi super legal, foi super legal. Eu acho que talvez o professor não aproveita muito, por não ter uma cultura, eu acho que tem coisas ainda que a gente, como é que eu posso falar, que eu sou um pouco crítico com algumas visões que às vezes tem, não necessariamente do NIT, mas da comunidade, aquela visão do "olha, nós temos que ser

empreendedores", e o cara acha que ser empreendedor é vender CD na porta do metrô. Sabe, tem algumas visões que não dá pra ser empreendedor porque eu quero ser empreendedor, então, sei lá, alguns alunos por exemplo, "ah, vamos montar a empresa júnior". "ah, mas vocês vão fazer o quê?", "a não, vamos fazer alguma coisa", calma, não é assim, você tem que ter uma tecnologia, que né, ainda mais se você for pensar em inovação, pensando assim, em incubar uma empresa, montar uma empresa, é uma coisa. Eu acho que assim, conforme você vai conhecendo mais, você vai vendo que a coisa mais profunda, e eu conheço muito pouco disso né, que envolvimento eu tenho? Agora que a gente tá pensando em mandar projeto pra esse Pitch gov que comentei com vocês, que é pra alguns alunos montarem uma empresa, a gente ainda tem uma política muito, como é que eu posso falar, não tô achando a palavra, mas restritiva do professor. Então o não professor, ele pode ser sócio de uma empresa, desde que ele não exerça nenhuma atividade lá, mas poxa, essa é uma atividade de inovação, acho que deveria poder. Atualmente a gente tem aí algumas situações que o professor pode ter bolsa, mas eu logo que eu entrei aqui, eu tinha uma bolsa de doutorado. O que foi dito para mim que eu não podia ter uma bolsa de doutorado. Eu tive uma bolsa aprovada em 2009, e aí, "olha, você não pode ser servidor público e ter uma bolsa", eu tive que largar, meu orientador na Unicamp ficou louco, "como que você vai largar bolsa doutorado da FAPESP que é a que paga melhor e que você tá com a vida ganha agora, tá tranquilo, você vai receber mais que o seu salário, "ah, mas não pode". Ele não acreditava, ele falava "não, não, não fala nada deixa quieto lá", aí eu falei "não professor, não é assim né, os caras vão lá pegar no meu imposto de renda". Então tem algumas coisas, acho que, é muito complexo isso aí e exige um debate profundo. Acho que talvez pudessem ter mais eventos e mais coisas para trazer a comunidade a pensar no assunto, acho que a gente conhece pouco, pensando no instituto federal como um todo, a gente conhece pouco.

PESQUISADOR: Pensando até nessas interações que vocês tiveram com o NIT, você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações? Você comentou que teve uma solicitação

ENTREVISTADO 3: Ah sim, acho que pra mim ficou bem claro.

PESQUISADOR: Você teve dois projetos que um foi deferido e outro não.

ENTREVISTADO 3: Poxa perfeito, pra mim ficou claro nos dois casos. Pra mim ficou bem claro. Eu preciso é cobrar da minha aluna lá, como é que é aquele que foi aprovado, como é que tá, aqui não vi mais.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 3: Eu acho que tem uma questão de, de gerar a cultura também sabe. Eu acho que vocês estão fazendo uma parte boa de, de fomentar os trabalhos, de orientar, e tipo ter esses editais, só que não tem muito a cultura. Então por exemplo, a mim sempre soou muito estranha a história do hotel de projetos, "que hotel de projetos, como funciona, nunca ouvi falar disso". Talvez pera minha formação, não tinha muito, deveria ter mais, mas não tinha, sempre fui um cara mais de pesquisa pura do que de pesquisa aplicada, tô querendo entrar mais nisso agora. E, então assim, eu gostaria de conhecer mais, eu acho que falta a questão de formação dessa comunidade acadêmica, porque o acadêmico, ele, poxa, você tá com seu salário tranquilo, você tá com a sua vida tranquila, você vai se meter abrir uma empresa pra quê? Eu não tenho vontade nenhuma, eu falo isso pros meus alunos, "mas professor, mas se a gente fizer, os cara lá vão comprar", eu falo "vai lá fazer, cara", mas ele não tem a experiência pra fazer, e eu não tenho vontade de largar né, pra mim mil vezes escrever um capítulo de livro, um livro, do que ir lá e montar uma empresa tal, eu não quero isso. E de repente falta incentivar, criar essa cultura no professor, fazer ele sair do seu ninho, da sua zona de conforto.

PESQUISADOR: Bom, pensando no que você entendeu como pertinente, você acha que o NIT tá atendendo essas funções?

ENTREVISTADO 3: Sim, como eu disse, eu acho que só precisa melhorar um pouco a divulgação assim, divulgação do que é inovação, sair um pouco da superficialidade do "estamos inovando, isso é inovação tecnológica", mas o pessoal precisa criar uma cultura das pessoas entenderem

que inovação a coisa, ciência é outra, elas estão juntas, mas, o que é cada coisa, falta que formar um pouco mais a...

PESQUISADOR: Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto protegido pelo NIT? O que você espera?

ENTREVISTADO 3: O que que eu espero...nesse caso específico, eu espero que a aluna que tá que tá trabalhando nisso, ela possa conseguir fomento, consiga montar uma empresa dela, consiga a fornecer isso pra diversos segmentos, porque tá relativo a área de [...] que o nosso laboratório aqui é de [...] e [...]. Então é uma área muito grande, a gente conhece por exemplo pessoal de Sorocaba que usaria e que fazem coisa parecida, então espero que a gente consiga montar uma empresa aí, essa empresa consiga dar frutos, dê certo, não sei como ainda, não sei como fazer, mas é essa a expectativa.

PESQUISADOR: Você acha que esses serviços, tanto de proteção de PI ou hotel de projetos, ou fomentos, ou eventos que o NIT promove, impactam na motivação dos docentes? Se sim, como?

ENTREVISTADO 3: Acho que eles deveriam, não sei se eles impactam, mas eles deveriam. Eu não sei se a culpa é do NIT, acho que em parte é culpa do professor, a gente tem uma rotina né, falando aqui dum professor que orienta alunos de mestrado, faz pesquisa, tem projeto aprovado na Capes, é tanta burocracia, e é coordenador de curso, é tanta burocracia que a gente tem que passar, que você acaba assumindo responsabilidades que você não quer assumir. Virei coordenador porque precisava alguém virar coordenador, você não vê, você vê que as pessoas que tão fazendo, não tão fazendo como você acha que deveria. Então você tem tanta burocracia, ainda uma quantidade de aula absurda, se eu não fosse coordenador ia tá dando aí 16 aulas, ao passo que meu orientador na Unicamp dava 08, e pra fazer a mesma coisa, fazer pesquisa tal. A gente não tem uma política de valorizar o orientador, o cara que tem projeto, tem pesquisa, não tem. Então você tem que fazer tudo isso, e dar 16 aulas, é absurdo, é uma coisa pra mim, fora, a gente tem umas visões assim, eu lembro, aqui se fala muito na relação ao 20 pra 1. E aí, algum político lançou na formação do Instituto que tinha que ter uma relação de 20 alunos por professor, aí você vai ver em Harvard é 07, então a gente nunca vai ser Harvard, porque a gente tinha que ter 03 vezes mais professor, ou 03 vezes menos alunos, acho que era melhor ter 03 vezes mais professor. Então é aquela coisa Brasil, difícil dar, a nossa realidade aqui, deveria estar mais próxima dum MIT, que faz pesquisa e faz inovação e faz, desenvolve tecnologia, e a gente fica tentando, aí todo mundo fala "não, a gente não é USP", eu sei que a gente não é USP, sei que a gente não é Unicamp, mas, eu sei que a gente também não é o ITA, mas a gente devia tá mais próximo do modelo, eu vejo isso né, não sei.

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições pra negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 3: Eu acho que a gente é muito embrionário ainda. Eu acho que tá, estar discutindo isso já é um primeiro passo, mas a gente falta muito né. Não sei, não conheço nenhum projeto aí que que esteja entrando royalties pro instituto federal, mas eu espero que sim, tipo, seria, é meu sonho, parte do meu sonho é esse também, pô, alguém chegar e falar assim "olha o projeto lá da [...], ela montou uma empresa, ela tá ganhando dinheiro, está entrando royalties no Instituto Federal". E eu espero que esse dinheiro entre justamente pra inovação né, que não seja emperrado né. Aí beleza, entrou esse dinheiro aí, então a gente abre o projeto e depois não consegue usar o dinheiro. Eu tive esse projeto por exemplo R\$ 20.000 e sempre que alguém fala alguma coisa assim, que eu falo "não, tô fora, dinheiro pela Federal, é mais fácil conseguir fora, na Capes, CNPQ e Fapesp, e é mais fácil de usar.

PESQUISADOR: Ok professor, vai pro bloco 3, tem 3 e mais um tá.

ENTREVISTADO 3: Desculpa.

PESQUISADOR: Imagina, tá aberto realmente pra você falar. O terceiro fala de projetos de pesquisa aplicada de forma geral. Primeira pergunta: Qual é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos? O que você espera como resultado?

ENTREVISTADO 3: Então, eu já tô desde 2003 aí trabalhando com dispositivo de (inaudível), e no Brasil a gente não tem nenhum dispositivo no Brasil. O que eu quero é um dia ver, que não seja eu, seja algum colega, seja o aluno de um colega, montar uma empresa e ter um [...], um

paciente usando, porque aquilo que a gente tem, é importado, o pouco que a gente tem. A gente conhece o pessoal do [...], implantou 6 já, os que mais tão fazendo aqui, principalmente no Sudeste, pessoal do Ceará fez também, mas você importa e implanta. O que eu queria ver era na TV sabe, alguém chegar e falar assim, "Ó lá, olha, papai, você trabalha com isso?", "É", não precisa ser minha empresa, não precisa ser um aluno meu, vai aparecer e falar "olha, chegamos nisso aí, a gente tem essa tecnologia, a gente não é dependente, porque custa um absurdo, por isso gasta coisa de um milhão a cada [...] num paciente, só dentro do Sírio Libanês, na sociedade das senhoras sírio-libanesas que vai ter esse aporte pra poder bancar isso né, porque se uma pessoa pelo SUS nunca vai conseguir pagar isso, não nesse valor, então é maluco. O que eu espero é, poder ver essas pessoas que tão morrendo, porque elas morrem na fila do transplante, não tem órgão suficiente. [...]

PESQUISADOR: Bom, a próxima pergunta: Nos projetos de pesquisa aplicada que você participa, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 3: Em geral, em geral, são os de engenharia, assim, vamos pensar em uma escala né, então, como eu dou aula no mestrado, a gente tem, grande maioria, alunos de Mestrado, um pouco menos alunos de engenharia de iniciação científica, menos ainda alunos de iniciação científica do tecnólogo, e muito poucos alunos do técnico. Já tive grandes alunos, ótimos alunos, do técnico, mas hoje em dia tem muito pouco. Eles são bons alunos, um deles está fazendo Engenharia no Japão e fui visitar ele em abril, ele faz pesquisa lá no supercomputador, muito legal, você encontrar o cara ali.

PESQUISADOR: Que legal. Essa próxima pergunta tem a ver com o que você falou agora, se você acha que podem ter alunos de outros níveis participando?

ENTREVISTADO 3: Eu acho. Acho que uma coisa que a gente precisa melhorar aqui é participação internacional, é receber alunos de outros países. Eu já eu já tive e-mail de uns 03 alunos, 02 da China, e 02 da Índia e 01 da China, que queriam vir fazer pesquisa aqui. Eles iam vir com bolsa deles, eles queiram trabalhar aqui ó, nessa mesinha, era só a Federal arrumar um crachá para ele dizendo, "ó, aluno internacional", alguma coisa do tipo, e no final das contas, dar um certificado que ele passou 6 meses aqui, 3 meses, 1 ano, não sei, trabalhando, fazendo pesquisa com a gente. Ele viria com dinheiro e tudo, eu não sei como que faz isso, ninguém nunca me falou. Falaram para mim "ah, tem um setor de relações internacionais, tal", eu não fui atrás. Talvez se aparecer um aluno que realmente é, vou lá bater de novo, mas eu acho que isso, tem vários outros níveis do técnico...acabou meu tempo rs

PESQUISADOR: Não, não tá aberto pra você falar o quanto você quiser. De que forma os alunos participam destes projetos de pesquisa aplicada? Como é a participação deles dentro dos projetos?

ENTREVISTADO 3: Então...assim, é complicado, não sei se, não sei dizer se a nossa, a nossa pesquisa ela é aplicada, mas ela não tá sendo desenvolvida em empresas. O que a gente tem de parceria por exemplo, com, é mais com, órgãos de pesquisa Então por exemplo, nos meses, um mês atrás mais ou menos, alguns alunos estavam fazendo pesquisa dentro do Instituto de Ciências biomédicas da USP, a gente sempre faz com [...], já tivemos parceria com o pessoal da Unesp de Sorocaba, com a própria Escola Politécnica da USP, a gente tem vários departamentos lá dentro que a gente tem alunos interagindo, mais, de que forma eles participam desses projetos?

PESQUISADOR: Seria as atividades, o que que eles fazem dentro...

ENTREVISTADO 3: Eles fazem mais a parte experimental. Em geral, equipamentos que a gente não tem aqui, a gente bate lá pra conseguir, ensaios que a gente não consegue fazer, a gente leva, às vezes eles fazem, as vezes a gente vai fazer lá, no [...] na [...], vários lugares, no [...] por exemplo. Então essa é a forma que eles participam, agora pensando como, é, não é não é indústria, lá, lá no [...] tem a fundação [...] lá, que eles conseguem comercializar algumas coisas. Eu não considero muito como empresa. Eu tive um aluno que era a gerente de projeto de uma empresa de próteses, então a relação que a gente teve com a empresa foi muito legal, eles arrumaram bastante material de [...], de prótese pra gente testar. Um aluno fez o mestrado, só no tratamento superficial que eles fazem os [...] lá, então a gente interagiu bem com a empresa, mas tudo informal, passou aqui pelo nit? Não. O NIT sabe disso? Não. Nem no nosso mestrado, eu

lembro de falar, a gente teve avaliação da Capes há pouco tempo né, a gente não entrou na Sucupira isso. Então às vezes eu acho que tem, a culpa é um pouco minha né, porque eu não vou pegar, e aí, vamos fazer um acordo de cooperação, a gente acaba fazendo na prática, não preciso do acordo, vou precisar do acordo pra quê? Vai vim equipamento deles, eles vão doar pra a gente, então você não formaliza porque às vezes dá trabalho, é mais prático, você conhece o cara, às vezes tomando uma cerveja, um deles, esse aí do [...], tomando uma cerveja no congresso, "cara, leva lá, a gente faz", "ah é, que dia?", "ah, amanhã", "tá bom, a gente vai lá e leva, e faz", e é uma pesquisa mais prática, mais aplicada e não burocrática.

PESQUISADOR: A próxima pergunta: como que os alunos são selecionados pra participar desses projetos, tem algum critério de seleção?

ENTREVISTADO 3: Olha, eu não sei os outros laboratórios. No meu laboratório é... basicamente basta querer. A pessoa bate às vezes, "eu tenho projeto aqui, assim tal", já passou o prazo pra pedir iniciação científica, "vamos fazer o projeto mesmo assim?", " vamos", por que? Eu posso pedir bolsa noutras agências. Eu já tive aluno bolsista da FAPESP porque perdeu a chamada, eu já tive aluno bolsista, aluno de iniciação científica sem bolsa, e às vezes, aparece por exemplo, teve uns alunos da FEI que me procuraram aqui há um tempo porque um aluno meu de Mestrado fez FEI, então ele meio que conversou com os professores dele lá, ele tá co-orientando os alunos de iniciação. Esses alunos vieram aqui, então as portas são abertas. Como que eles participam do critério? Vontade, vontade, tem que ter paciência de de repente, "Ô, eu quero marcar com você professor, eu falar: "putz, nessa semana não tô, vai na outra". Às vezes o cara se cansa e não vem né, mas não é que a gente não quer. O critério é paciência acho, as portas estão abertas.

PESQUISADOR: E como que os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar?

ENTREVISTADO 3: Na conversa, na conversa, às vezes numa amizade, um aluno conta "ô professor, tem um aluno tal lá, ele faz isso", "Ô, chama ele, vamos conversar". Eu sempre acho que a gente usa pouco isso né, muitos lugares, muitas universidades fora, é muito aquele negócio de mural, "precisamos de gente, manda por e-mail" tal, abre-se um processo seletivo, aqui pelo menos no meu laboratório aqui, no que a gente trabalha, é no boca-a-boca, é tudo informal a gente pula, pula burocracia.

PESQUISADOR: A pergunta, a próxima pergunta é o seguinte, ela é uma pergunta um pouco grande, e ela tá....

ENTREVISTADO 3: Vou prestar atenção.

PESQUISADOR: E ela tá...e vou ser repetitiva exatamente pra num, né porque, pra nem você e nem eu se perder né, e ela tá, ela tem três grupos diferentes, que tão envolvidos aqui, que são da mesma pergunta. Então vou fazer a primeira falando do primeiro grupo, e assim por diante, que é aquela questão que eu tinha comentado com você sobre a questão do desdobramento pedagógico. Como você acha que os projetos com potencial de proteção podem contribuir pro processo de ensino-aprendizagem, ou alguma metodologia de ensino, ou prática de laboratório, ou produção de material didático, ou instrumentos e métodos de avaliação, ou qualquer outro desdobramento que você consiga identificar. Pode ser que seja mais de um desses, ou pode ser um ou outro desses, ou pode ser nenhum desses, se você char algo que tem alguma outra coisa ali que não foi colocada aqui, mas pensando em três grupos diferentes. O primeiro são os próprios alunos que participam desses projetos do potencial de proteção. Como é que você acha que tem, se tem algum desdobramento pedagógico...

ENTREVISTADO 3: A primeira coisa né não é essa a questão do processo de ensino-aprendizagem É a coisa prática né quem faz Aprende, aprende fazer muita coisa vai fazer desenvolver a coisa né quanto à metodologia de ensino eu acho que tem por exemplo muitos, muitos projetos que estão estão, estão pisando em cima então eu tenho um amigo por exemplo lá no [...] que o livro que ele fez na década de 90 e pouco é usado até hoje para microcontrolador 8051 Porque ele pensou na época desenvolver um kit Zinho do livro do cara e aprender microcontrolador aqui e até hoje às vezes você passa cifra menos esse livro ainda usam então tem coisas que são voltadas né para metodologia instrumentos de ensino prática de laboratório a gente tem muito aqui já não na área da mecânica a gente tem muito isso né mas a mãe tá um pouco mais porque de repente tem outros processos que que vão posso falar vão gerar outras,

outras práticas outras metodologias quanta instrumentos e métodos de avaliação. Deixa eu pensar...

PESQUISADOR: A gente colocou na verdade assim, que poderia ser um ou outro, mas não necessariamente, pode ser não necessariamente que isso...

ENTREVISTADO 3: Eu tô pensando, eu tô pensando porque você falou primeiro nos alunos que participam de um projeto potencial. Eu tenho muitos alunos que, do mestrado, os alunos, as disciplinas que eu tô eu tô ministrando, pensando bem, pra mim é muito importante isso. Eu não tô muito preocupado, eu comento com eles "vocês já tão formados, a maioria aqui é engenheiro, um ou outro não é engenheiro, mas vocês são engenheiros, não preciso te formar, eu não preciso te dar provinha, pra mim, é preciso que você aprenda a fazer pesquisa, preciso que você aprende a aplicar o que eu tou ensinando", por exemplo, eu dou métodos matemáticos para engenharia. "Se você não usar nenhum desses métodos na sua dissertação, pra quê que eu fiquei gastando tempo aqui, só para você decorar?" Não tem mais caráter formativo, é muito mais de abrir horizontes. Eu acho que esses projetos, conforme eles se envolvem mais, e sempre tem um aluno ou outro que acaba, não, quando tem grupos de projetos próximos, eles interagem, vejo que o crescimento é muito maior, eles aprendem muito mais, eles vão ser, no caso do pessoal do mestrado acadêmico nosso aqui da mecânica, eles são, eles vão ter um desenvolvimento muito maior, do que por exemplo, o mestrado que eu fazia parte antes que era o da Automação, que era um mestrado profissionalizante. Então o que que eu tenho pra dizer, essa interação é muito bem-vinda, ela deveria ser mais rotineira, ela só não é porque não é o nosso dia a dia ainda né, como eu falei, os professores que estão mais próximos de fazer a Inovação não fazem, a gente quer fugir de burocracia, a gente não tem tempo, e é tão gostoso, é tão legal você...um exemplo aí, essa interação com a indústria, eu lembro de aluno, vendo agora os alunos, não, não do mestrado, aluno de graduação né, que vem te procurar depois e fala assim olha "eu tô trabalhando com tal coisa professor, você me ensinou a dimensionar uma bomba, você não pode ver se meus cálculos tão certo?", "Claro pô, vem aí um dia tal!". E aí o aluno vem, traz o chefe deles, eu falo: " cara, tô fazendo uma consultoria aqui e não sabia?", né, vem o cara e o chefe, "tá bom", e fizeram, tava tudo certo, projetaram, deu certo, a gente fica feliz né. Item b, os alunos envolvidos diretamente....

PESQUISADOR: é a mesma pergunta....

ENTREVISTADO 3: é que eu fico lendo de cabeça pra baixo....

PESQUISADOR: é a mesma pergunta, falando de desdobramentos pedagógicos que você consiga identificar, mas pra alunos que estão envolvidos nos projetos de pesquisa mas que não envolvem projetos de potencial de proteção

ENTREVISTADO 3: tá mas pesquisa pura, ou...

PESQUISADOR: Pesquisa aplicada, mas não necessariamente vai ter proteção daquele projeto...se você acha que tem algum desdobramento pedagógico...

ENTREVISTADO 3: Diferente do item a....puxa, deixa eu pensar. Talvez aqui eu devesse colocar uma diferença né. Acho que do ponto de vista de pedagógico, no sentido de gerar uma cultura de inovação sim, mais nisso. Pra formação mesmo eu acho que não muda muito, não dentro daqui da Engenharia mecânica.

PESQUISADOR: Mais no sentido mesmo de ter uma, um direcionamento pra proteção...

ENTREVISTADO 3: De saber, saber o que é proteção, de saber o que que é inovação, saber o que é esse mundo do, de inovação tecnológica.

PESQUISADOR: e aí o último grupo são todos os alunos, os que estão envolvidos em projetos de pesquisa aplicada e os que não estão.

ENTREVISTADO 3: Aí é aquele desdobramento que eu falei né. Você aumentando, aumentando a cultura do professor, aumentando a visão do professor, hoje em dia a gente ouve um monte de besteira aí, que, que o professor doutrina os alunos tal né, uma estupidez tão tremenda porque, quanto melhor a formação do professor, mais ele vai querer discutir, mais ele vai aceitar opinião diferente né, e eu acho que sim, eu acho que a gente, principalmente no que, a gente ainda precisam melhorar de inovação dentro da, do Instituto Federal, crescendo o professor, cresce os alunos, crescendo a cabeça do professor, a visão que ele tem do mundo, vai crescer todo processo de ensino-aprendizagem, tudo vai ser melhor, porque tá mais à vontade com aquilo, tá mais

...tamanho

PESQUISADOR: agora o último bloco, tá acabando. Perguntas mais abertas, não tá específico o tema. O que é inovação tecnológica para você? Como uma forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e para quem é relevante?

ENTREVISTADO 3: Semana passada eu tava num congresso, e esse congresso a gente fez junto com a UNILA e junto com o polo Tecnológico de Itaipu. E o responsável lá pelo polo tecnológico, ele falou uma coisa que é muito legal, ele falou "olha a gente fica querendo", ele no caso dele lá, o grupo de pesquisa dele trabalha com baterias, ele fala assim "olha, o pessoal fica querendo fazer a bateria de sódio não sei o quê, porque lá na França eles tão, mas lá na França é outro mercado, cabeça, é outra realidade. A gente devia investir naquilo que a gente é bom, se a gente aqui é bom na bateria mais simples da, de chumbo-ácido, do carro, a gente tem que desenvolver isso, vamos aplicar essa tecnologia". Então o que é inovação tecnológica pra mim, inovação tecnológica pra mim é você trazer uma tecnologia, e que ela impacte no mercado, além, ela consiga produzir, ela consiga mudar a realidade. Então por exemplo, a partir do momento que o celular, ele já é uma câmera, e ninguém mais tem câmerazinha, eu tenho lá na minha casa a última que eu comprei ficou lá, apodrecendo, todo mundo tem. Então o que é inovação tecnológica: você agregar uma coisa, e criar novas necessidades, necessidade hoje em dia são outras, necessidades do meus filhos é assistir youtube, ele não assiste TV a cabo. E vê a propaganda, você fica com ódio, "tira essa propaganda daí". Então é isso, é modificar a sociedade. Eu acho que quando você traz uma tecnologia, e a tecnologia é diferente dum conceito científico né. Nem tudo que, o cara descobre um laser, e como ele vai usar esse laser? O laser lá surgiu numa, em ciência, *hard science*, ciência básica. Aí vem um cara e usa o laser pra sei lá, operar catarata. Aí isso é uma inovação tecnológica, antes o cara operava com bisturi, ele começa a operar com laser.

PESQUISADOR: Segunda pergunta: Você se percebe ou se identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 3: Eu acho que eu sou muito mais pesquisador do que professor, eu, tanto que eu tô dando aula só no mestrado por conta disso né. Eu tenho, as vezes pouca paciência de pegar o aluno lá que tá com dificuldade de trigonometria, e respirar e falar "não, vamo lá", vamos ensinar trigonometria pro aluno. Mas por outro lado. eu gosto de dar aula, não sei, eu me vejo mais como pesquisador.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? Se sim, de que forma?

ENTREVISTADO 3: Sim, principalmente nessa interação com as empresas né. Se um aluno tá interagindo, se a gente estivesse projetos aqui, por exemplo, lembro dum amigo lá na POLI que tem projeto com a CPFL, que os alunos vão para a CPFL, essa integração, essa participação é incrível, porque a saída que a gente tem pra a formação não ser puramente teórica são os estágios, só que a maioria dos estágios, a pessoa é um escravo lá, um funcionário barato. São poucas empresas que tratam o estágio como um processo de aprendizado, de formação. Melhorar, por isso que eu acho que melhora se a gente tivesse essa interação aí com a inovação tecnológica.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem desses projetos de pesquisa confere a eles competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista, fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 3: Com certeza. Com certeza, porque uma coisa é escrever um projeto, outra coisa é apresentar um trabalho, outra coisa é ele ir na empresa e discutir com o diretor, outra coisa ele tá numa empresa e discutir com o operário da máquina. Então principalmente quando a gente fala de um país de pouca formação como o Brasil, tenho certeza, posso afirmar que sim né, é fundamental.

PESQUISADOR: Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios não só pra alunos, mas pensando na comunidade, na região?

ENTREVISTADO 3: Isso, eu acho que toda inovação tecnológica impacta na sociedade, então se a gente for pensar no primeiro hominídeo lá que inventou o fogo, aquilo mudou, ele parou de comer carne crua. A partir do momento que alguém descobriu que o sal fazia mal, o cara começou a comer menos sal, mesmo lá, mesmo churrasco que o cara fez lá, depois descobriu o sal, ficou

mais gostoso, e depois começou a reduzir o sal, ficou menos gostoso mas mais saudável. Então, esse impacto não só no aluno, mas na sociedade em geral, na comunidade, em tudo. A questão de região, a gente tem que pensar que o Instituto Federal tem vários polos né. E, e eu também não sei, eu questiono um pouco essa política de desenvolvimento do, das regiões afastadas do interior, eu acho um pouco absurdo alguns campus no interior, que às vezes, o que acontece, eu brinco sempre, o seguinte: eles não abriram Engenharia Mecânica aqui, abriram numa cidade distante, aí eles contratam professores. Sai o professor daqui de São Paulo e vai pra lá, porque é onde tem mais. Entra um ou dois de lá e entra dez daqui, e o pessoal vai pra lá. Então poxa, isso é bom, desenvolve a cidade. Aí, abre o curso lá, entra um ou dois alunos de lá, 48 daqui, eles vão pra lá e estudam lá. E a curto prazo não tem emprego pra ele, ele vai se formar, ele vai voltar pra São Paulo. Então ele foi, morou lá, estudou lá com caras que são de São Paulo e mudaram pra lá, mas com o tempo, não tem outro jeito de fazer né. A gente não fez isso nos 500 anos do Brasil, aí a gente precisa começar a fazer agora. 500 anos, a capital enorme, um monte de cidadezinha minúscula, pobre, não integrada, pensando na região, é isso.

PESQUISADOR: Última pergunta: como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

ENTREVISTADO 3: Como eu acho que ela possibilita...várias coisas aí que a gente comentou né, uma delas é cenário científico, técnico científico, é produzindo pesquisa, é tendo visibilidade e, é mudando a cabeça das pessoas, então isso aí também vai mudar a cultura né. Agora essa inserção do IF no cenário cultural, acho um pouco complicado, porque a gente tem um caráter muito, pra falar um absurdo aqui, muito peão, a gente é muito peão, a gente é muito né, formação de fábrica mesmo, de chão de fábrica, e falta um pouco isso. O Instituto Federal sempre foi diferente, por exemplo, que estudei aqui, tinha uns amigos que estudaram em outros, escola técnicas né, eu acho que a Escola Técnica Federal tinha um padrão diferenciado nisso. Acho que a gente tem que tomar cuidado pra não perder, não sei se a gente tá perdendo, mas tem que tomar cuidado para não perder essa parte de cenário cultural. A gente tem que fomentar mais isso. E agora a questão do socioeconômico, a gente tem um potencial muito grande, a gente tá na maior capital brasileira, a gente tá no lugar que tem mais dinheiro, a gente tá num lugar que tem as maiores indústrias né, e durante muitos anos, a gente só viu indústria saindo de São Paulo. Então o potencial é muito grande. E acho que é isso, deve dar certo no futuro. Eu acho, eu tenho esperança de daqui uns anos, o meus amigos que tão dando aula na USP e na Unicamp falarem pra mim "Pô, quem diria hein, você professor no Instituto Federal", que tenha o mesmo, como é que eu posso falar, o mesmo *status*, do professor da universidade, não necessariamente um *status* acadêmico, mas um *status* desse, de desenvolvimento, de falar "Puxa, quem diria, olha quanta coisa você fez". Hoje em dia tem um degrau muito grande né, a gente é muito vira-lata ainda, vamos ver se um dia a gente chega lá.

**APÊNDICE G – ENTREVISTADO 4:****DURAÇÃO: 00:55:09**

---

PESQUISADOR: A entrevista com professor [...], só pra efeito de controle, não vai ser identificado em nenhum momento da pesquisa, que é, faz parte de uma dissertação e pode ter algum desdobramento talvez em artigo, ou em capítulo de livro. O trabalho é sobre inovação tecnológica na educação profissional. Então a ideia aqui é na verdade saber sua opinião no sentido assim, a gente entender quais são as expectativas dos docentes que atuam com pesquisa aplicada, o que que eles enxergam em questão de política de inovação dentro da educação profissional, e de uma forma mais ampla, falando dos projetos mesmo, como isso desdobra na questão pedagógica pro aluno, o que você consegue enxergar disso. Aproximadamente são 20 perguntas assim, e no máximo entre 20, 30 minutos, mas fica à vontade pra falar, não existe resposta certa, a gente quer saber realmente a opinião, tá bom. São 4 blocos, o primeiro é pra levantamento de perfil, o segundo vai falar do NIT, da política de inovação, lembrando assim, quem foi escolhido: professores que tiveram algum contato com o NIT e que tinham projetos que foram protegidos ou não pelo NIT e que tenham alunos envolvidos nos projetos. O terceiro bloco fala de projetos de pesquisa aplicada de uma forma geral e o ultimo de inovação e pesquisa de uma forma mais ampla, mais pra opinião. A primeira parte é mais pra levantamento de perfil, campus [...]. Quanto tempo está no IFSP?

ENTREVISTADO 4: 7 anos mais 02, 03 meses

PESQUISADOR: Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 4: Hoje, pelo fato de eu estar [...], só pode dar um componente curricular, então eu tô pegando aula no ensino médio, no curso de técnico integrado em química, aula de informática básica, só que eu pego de um jeito diferente assim, eu não pego a matéria no ano inteiro. Como eu tenho um conhecimento da parte de [...] que eu fiquei estudando por conta, aí eu fiz um trabalho de em vez de ficar seguindo exatamente aquela parte do [...], que é apresentação, ficar ensinando a ferramenta, que eu não concordo muito com esse tipo de ementa, eu foco na apresentação. Então eu ensino a ferramenta, porque eu tenho que acompanhar ementa, só que aí eu forço muito mais a barra pro lado [...] então tem livro aqui, chama super [...], e o pessoal. Aí eu parei de dar as aulas né, depois que eu fui pegando [...] tal, e aí começou vim depois de dois anos, professores falando: "Nossa, como que você faz aquelas [...]?" Que aí começou a refletir lá no 3º, 4º ano, os alunos melhorando nas apresentações. Aí eu resolvi pegar só o bimestre de apresentação, então eu combino com professor, aí na PIT a gente organiza dum jeito lá proporcional, e aí eu vou e entro só nesse bimestre e vou passando. Então eu só tô com essa, agora a partir do ano [...], e aí a ideia é voltar provavelmente pra engenharia elétrica, e se for possível, desejo o meu é e ir nos técnicos também, porque eu gosto demais assim né, onde eu falo que me divirto com a meninada.

PESQUISADOR: Já ministrou cursos em outros níveis?

ENTREVISTADO 4: Não, eu já ministrei curso no EJA, no técnico, no superior e agora vai ser a primeira experiência na pós, na verdade, e FIC né, curso de modalidade a distância, também a gente tem aquele curso de programação pra dispositivos móveis, então já, já trabalhei bastante, técnico concomitante, participei daquele e-Tec que tem que São João da Boa Vista sabe, dei aula lá acho que 02 ou 03 anos, tanto como como tutor , quanto como, esqueci o nome agora, é professor, mas tem um nome, formador, esse daí.

PESQUISADOR: No momento você é RDE?

ENTREVISTADO 4: RDE

PESQUISADOR: Qual sua maior titulação?

ENTREVISTADO 4: Doutor.

PESQUISADOR: Há quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 4: Desde assim, pesquisa, é que a gente fica sempre naquele lema né, iniciação científica, ela é uma pesquisa que gera inovação? Muito pouco, então assim, pesquisa, pesquisa mesmo, eu falaria de 2013, por aí, aquela chamada 17 que a gente entrou aqui que o ENTREVISTADO 6 que é o líder do grupo. Eu infelizmente, eu comecei trabalhando bastante, só

que aí eu aos poucos, eu fui abandonado projeto por conta da questão administrativa né, então hoje ele e ele toca mais isso, então eu falaria 4, 5 anos o que pode ser 5 anos aí porque ...

PESQUISADOR: você já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 4: não, acadêmica assim, apesar da pesquisa aplicada, ela ainda tem um cunho acadêmico. Eu trabalhei com o desenvolvimento de software por 07 anos numa empresa de automação, e eu trabalhava no setor de pesquisa e desenvolvimento, então a gente fazia pesquisa, mais era um perfil diferente, não tinha essa questão da revisão bibliográfica, a gente via que tinha no mercado, era uma revisão de mercado mais, e trabalhava pra desenvolver, então assim, nesse tipo de pesquisa, foi só mesmo a experiência da faculdade, no mestrado e no doutorado.

PESQUISADOR: você já teve algum acesso a fomento do IFSP, seja interno ou externo?

ENTREVISTADO 4: tive o do, pra pesquisa minha própria, não por exemplo, o hotel de projeto foi um fomento que na época eu participei

PESQUISADOR: sim, você pode comentar.

ENTREVISTADO 4: A história do hotel foi que, quando eu tava na [...], eu enviei né uma primeira proposta, fiz o levantamento, e fiz o projeto, eu enviei. A gente ficou em terceiro ou quarto, e um dos motivos foi porque eu não coloquei contrapartida, porque acho que era Reitoria disponibilizava naquela época, acho que era 40000, e eu achei suficiente pra isso daqui, que é minha ideia era essa né, falei "pô, não precisa mais que 40 mil, eu não pus, e aí depois que eu fui ver aqui no edital somava ponto, então eu atribuía não tá entre os primeiros no primeiro edital a isso. Aí depois o [...], que foi aquele que eu te apresentei, ele voltou, ele estava afastado, foi até numa mesa de bar, eu comentando "pô, eu queria mandar de novo esse hotel aí, que saiu o segundo edital", falei "não tem como, não tem energia pra fazer isso", aí ele "não, deixa que eu mando". Aí ele trabalhou, melhorou o projeto e enviou. E aí a gente foi contemplado até porque foram, era dividido um pouco mais o dinheiro era menor né, eles resolveram fazer uma subdivisão, e aí depois o [...] também não pode tocar, chegou o [...] e aí eu falei "ó, [...], sua cara", e é mesmo, ele é o vendedor, ele trabalhou 10 anos na [...] como vendedor né, então ele tá tocando muito bem. Aí teve os projetos de iniciação científica PIBIFSP, normalmente eu entrava também né, até uma certa época, teve, que mais de projeto, teve, aí não seria do Instituto né, a chamada 17 já é do CNPq,

PESQUISADOR: sim, mas pode comentar.

ENTREVISTADO 4: eu participei desse projeto também do CNPq, não tô lembrando de mais nada de fomento, e a própria patente né, que a gente emitiu, foi o NIT que bancou né, todo o custo dela. Que eu tô me lembrando, são esses 04 itens aí.

PESQUISADOR: O bloco 2 fala mais especificamente do NIT e da política de inovação. Aí primeira pergunta: Você tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 4: Dá, eu não vou saber citar lei, essas coisas, mas eu fiz um curso do INPI, é INPI né, Instituto Nacional de Inovação...aí tem um curso à distância lá que é exatamente propriedade intelectual.

PESQUISADOR: Aquele de 75 horas, o DL101.

ENTREVISTADO 4: Que você faz lá e aí...e eu gostei muito do curso assim, ele, ele é praticamente apostilas pra você ler, só que eu gostei muito do fórum, porque aí o pessoal posta dúvida e aí você vai lendo as dúvidas, você vai aprendendo com aquilo, e eu mandava muita dúvida assim, citava casos práticos que eu falava "pô, numa situação dessa, como que funcionaria?" E o pessoal respondia. Então ele é um curso que tem uma tutoria boa na minha opinião né. Então aí eu li todas apostilas, até cheguei a fazer umas duas palestras aqui no campus, não palestras gerais, fui na sala de aula, falta de professor, " ah, [...] vai lá, fala lá sobre inovação tecnológica" eu ia lá e falava, lógico que com alguma disciplina que tenha alguma coisa a ver né, não era na área de matemática, e...então eu tive esse curso e agora eu esqueci a pergunta, comecei a falar...

PESQUISADOR: A pergunta era se você tinha algum conhecimento, só...

ENTREVISTADO 4: Aí assim, agora já, você pára de usar, você vai esquecendo um pouco né, mas eu tive, tive, cheguei no ponto assim que eu entendia a questão de registro de software, patente, região...nossa tô falando esqueci...

PESQUISADOR: Indicação geográfica.

ENTREVISTADO 4: exatamente aí, todas as questões aí, se eu sentar 2 minutos e lembrar eu já sei sim.

PESQUISADOR: De uma forma geral, como você enxerga as políticas que tratam da inovação tecnológica (considerando o que você conhece) e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional e Tecnológica?

ENTREVISTADO 4: Ó, uma coisa que, vou ser um pouco específico num ponto, que é a questão registro de software, no Brasil, pelo menos eu não tenho tanto conhecimento fora tá, mas pelo que eu vi no Brasil, registrar um software e não registrar é, só pra pôr no currículo, é a sensação que eu tenho tá, porque ele não protege a lógica, o que que o software faz, ele protege assim, o seu programa de computador, pelo que eu interpretei tá, então assim, eu acho que a gente, até o [...], ele na disciplina dele, ele tá incentivando os alunos a fazer aplicativo, ele descobriu um site lá que faz aplicativo igual aquele Wix lá, que faz tudo, e ele tá incentivando isso. E ele tá querendo trabalhar com registro do software, ele até tava vendo da fundação que tem aqui em [...] que a gente tem parceria, dela bancar, parece que custa uns r\$ 250 esses registros, pra gente começar a ter registro de software, só que não compensa, se você pensar bem assim, no sentido de proteção, não protege né, pelo que eu interpretei. Então isso é um ponto que eu não acho muito bom, e deixa eu ver de novo a pergunta que eu tô falando as coisas e...

PESQUISADOR: É bem isso mesmo, como é que você enxerga as políticas de inovação tecnológica dentro da educação profissional, é realmente essa questão.

ENTREVISTADO 4: É mais a parte direta. Agora de patente, eu ainda fico com muita dúvida assim, porque por exemplo, a nossa patente, era um projeto que nasceu de uma iniciação científica de um aluno, falei "Vamos fazer?", "vamos". [...]. E aí eu comecei a ver que era importante aquilo, que era interessante, comecei a ver que não tinha algo, primeiro eu quis comprar, antes de fazer né, pô, compro. E não tinha, comecei a juntar ideia, aí eu comecei estudar as patentes, comecei procurar em bases de patentes, e aí muita coisa eu fui somando ao meu dispositivo Então eu vi que assim, eu usei três, quatro, cinco ideias de patentes, acoplei no meu sistema, até era uma dúvida na época, se eu taria quebrando aquela patente do, da outra pessoa, e aí assim, eu sinto que é muito nebuloso sabe, assim, não existe, eu acho natural não existir algo exato, perfeito, é fácil né, senão...mas eu acho que teria que ter algum tipo de curso um pouco mais prático, de workshop, alguma coisa desse tipo, não pensando na política, mas pensando em como a gente entende essa política entendeu. E aí o questionamento maior meu, não é nem uma política nacional, acho que até mundial assim, porque pra mim não faz muito sentido esse negócio de cada um se proteger, cada país proteger, ou cada região, continente Eu acho que fica solto, entendeu, você tem um negócio aqui, você vai precisar sair protegendo no mundo inteiro? Eu acho que talvez quando a globalização tiver mais completa, seja possível fazer isso, mas hoje eu acho que tá uma transição esquisita, que fica tudo meio furado assim às vezes.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP, a dada pela Resolução 431 de 2011?

ENTREVISTADO 4: A resolução exatamente detalhada eu não vou saber te falar assim, detalhes, eu sei que, até você pode até me corrigir pra ir me orientando, eu sei que tem a ideia do NIT, do núcleo, agora saiu um, nossa agora esqueci o nome, que o pessoal tem falado toda hora aí, da nova, não é escritório...

PESQUISADOR: É agência, foi aprovada ontem.

ENTREVISTADO 4: Agência, agência de inovação...Então eu conheço nessa questão mais macro. Na época que eu tava na pesquisa né, focado na pesquisa, eu sabia tudo que tinha, até há 2 anos atrás eu tava sabendo melhor, hoje eu já perdi um pouquinho, a própria agência, o próprio marco regulatório lá que acho que envolve tudo isso, eu tô faz 2 anos pra sentar e ler ele com calma, entender detalhes, mas eu sempre vou adiando, então assim, eu tô no momento que eu não consigo mais me atualizar, tô tendo que focar demais aqui na gestão, mas eu tenho uma noção de tudo isso: do NIT, da agência, do trabalho lá da, desse fomento pra patente que o próprio NIT faz, no geral, sim.

PESQUISADOR: Do que você conhece, você tem alguma opinião sobre esta política do Instituto?

ENTREVISTADO 4: O que eu conheço, a minha opinião é só assim, até com base no que tinha antes né, não querendo falar de outras gestões, que eu acho que o momento era outro, sempre né, [...]. Então assim, de quando teve a, entrou a gestão Modena, que foi quando eu me envolvi mais com a parte de pesquisa, [...], aí eu comecei a entender melhor o Instituto, eu só vi evolução, então assim, na minha opinião eu tenho só elogios, a única coisa que eu acho que tem que ter, ser fortalecido no Instituto é questão da pesquisa, é talvez tentar uma forma da Matriz Conif, você conhece a matriz Conif que faz o orçamento né, ela valoriza um pouquinho mais a pesquisa. Eu entendo assim, que se a gente pensar em pesquisa grande, a gente tem que buscar o órgão, coisa no CNPQ né, pra trazer dinheiro. Só que eu não tô pensando nesse sentido, eu tô pensando assim, de ter um equilíbrio com pesquisa, extensão e ensino, porque hoje o que é valorizado lá é o ensino, e aí hoje, [...], eu pensando na necessidade de dinheiro no campus, jamais vou fazer isso porque o meu trabalho vai ser equilibra isso, mas eu chego a ter, nos momentos de stress, eu falo "pô, eu vou acabar com pesquisa e extensão e vou por todo mundo pra dar aula, pra trazer dinheiro pro campus, entendeu? Pelo amor de Deus, eu não vou fazer isso nunca, mas pode ter gestor que, olhando isso e sem uma paixão, sei lá, é que eu gosto demais de pesquisa, então eu sempre vou atender pro lado da pesquisa, mas pode ter muito gestor que vai, vai trabalhar assim, eu sei que tem, porque [...] eu já ouvi diretor falando que essa resolução que o pessoal tá trabalhando aí, que seria nova 109, eu já vi diretor falando em 18 horas de aula pra professor. Então você já viu o que que é isso, é dar um decreto final de que o Instituto vai dar aula e vai ser ensino, não tenho dúvida disso, então é muito perigoso a matriz Conif, pensando nos gestores, deixar do jeito que tá, eu acho que tinha que ter talvez uma mobilização maior, da própria PRP, não julgando a PRP tá, porque isso eu sei que tem momentos né, o momento é ajustar outras coisas, e do próprio Conif e todo mundo junto trabalhar pra essa matriz ser mais equilibrada, no sentido de trazer orçamento pro campus entendeu, pra no mínimo fazer uma conta assim: um professor com tantos alunos, por duas horas dentro de sala de aula durante o ano, traz x de dinheiro médio, então a pesquisa aqui em [...], por exemplo, a gente trabalha com duas horas na Pit de iniciação científica né, então se você colocar duas horas durante, sei lá, quantas semanas letivas, 40 semanas letivas, dá 80 horas. E aí, só que a gente está trabalhando com um aluno, então fazer uma conta de repente dessas 80 horas no ano com 40 alunos, que é o que a gente está deixando de, tirando o professor da sala de aula pra para cobrir a pesquisa, pra poder equilibrar essa conta, pra pelo menos assim, ficar equiparado pra não gerar essa vontade do gestor, de pôr mais aula do que pesquisa e extensão, acho que é o único ponto que ainda, e aí eu não tô nem falando Instituto né, to falando, desculpa, do IFSP, tô falando do Instituto Federal né.

PESQUISADOR: Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos aqui no IFSP?

ENTREVISTADO 4: Tenho, eu sei que tem uma resolução né, eu não vou saber te citar detalhes porque eu teria que reler de novo, mas eu lembro que existe a possibilidade, por exemplo, de negociação né, com a empresa, antes de você começar a desenvolver um projeto em parceria, dessa porcentagem, mas eu lembro também que tem uma questão de que 30% são dos desenvolvedores, 30% da, do Instituto, e trinta do Campus, eu não vou lembrar, mas eu sei que existe, eu sei que tem toda uma ideia pra fazer essa divisão sim.

PESQUISADOR: Como você soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 4: É acho pelo fato de na época, eu ta na coordenação de pesquisa né. Eu não sei assim, talvez essa pergunta poderia até, pra a gente ver até onde o NIT tá abrangendo, ser colocada pra outros professores que não estão tão envolvidos num cargo. Eu acho que eu estrago essa pergunta pelo fato de eu tar totalmente envolvido, não sei, mas era, basicamente foi por conta da coordenação, dos cursos, e aí a gente fica sabendo.

PESQUISADOR: Você acompanha as ações do NIT (a questão de fomento, eventos, a promoção de cultura, a proteção de propriedade intelectual, hotel de projetos)?

ENTREVISTADO 4: Sim, sem dúvida.

PESQUISADOR: Você acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 4: Pensando no NIT, eu penso assim: tem a hierarquia. Eu acho que o NIT faz

uma boa comunicação com os coordenadores de pesquisa, e aí eu já não sei como que os coordenadores de pesquisa conseguem passar isso pros professores. Então assim, eu acredito que o papel do NIT tá sendo feito, pelo menos na época que eu, até onde eu tava né, na época da [...], as informações chegavam até a gente em treinamento, sempre chegou, e eu sempre trabalhei pra chegar nos professores, nem sempre comunicação interna é simples né, só 90 professores, três períodos, um milhão de perfis, que eu até acho que essa é a identidade né, a gente fala muito que o Instituto não tem identidade, mas eu acho que tem, eu acho que a identidade do Instituto é: metade médio, metade superior, diversidade total, e é aí que pessoal vai evoluindo entendeu, eu enxergo bem isso. Então eu acho que faz sim, eu acho que o NIT faz o papel dele bem feito.

PESQUISADOR: Pensando nas interações que você teve com o NIT, você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações?

ENTREVISTADO 4: Tá, seria no caso, no pedido de patente, feedback do porque não teve ou porquê teve...

PESQUISADOR: Isso, e até pensando nas interações que vocês tiveram nesse projeto, ou até alguma outro aqui.

ENTREVISTADO 4: Não ó, eu assim, eu tive um ótimo, um ótimo apoio do Adalton, eu cito nome aqui até porque eu elogiando, então acho que não tem problema. Então tudo quanto é dúvida que eu fui, durante a elaboração do projeto para mandar pro NIT da patente, foi a maior experiência que eu tive eu acho com o NIT, era, semanalmente eu falava com ele, e ele me orientando, ele me orientou sempre muito bem, e aí acabou já passando direto o projeto, então eu não tive a experiência de ter uma negativa pra saber se há um feedback. Agora aí assim, pensando na parte de projetos de pesquisa, de iniciação científica, aquela avaliação que existe né, que o estado inteiro avalia outros professores, eu ainda acho que tem que ser um pouco melhorado essa questão do feedback. Eu tou 2 anos fora, eu sempre falava com o [...] na época, dessa necessidade, então talvez eu até tenha tido uma melhora mas eu não acompanhei, mas eu sentia muita falta, eu e os professores, assim: o projeto foi rejeitado, mas não se sabia exatamente porque, aquela planilha de avaliação sabe, ela não era passada pro professor que foi avaliado, pra ele saber "ah, eu preciso melhorar esses pontos", porque eu acredito muito nisso, no feedback, o professor oha "bom, errei aqui, aqui, aqui, vou me preparar pro próximo". Então assim, era um ponto falho da época, eu não sei se arrumou, mas assim, como iniciação científica muitas vezes tem a ver né, com a PRP, tudo envolvido, então eu já respondo numa forma pouco mais geral. Mas com o NIT, a experiência que eu tive foi muito boa, e são, eu acho que é um pouco mais pontual o NIT, porque são muito, tem muito menos projetos né, então eu acho que é possível isso, agora já na iniciação científica, eu critico mas eu entendo tá, eu sei que, eu sempre penso assim: "Se eu tivesse lá, será que eu ia fazer melhor? Provavelmente não. Então assim, não é uma crítica a ponto de falar "ah, eu não acho bom processo", acho que tá ótimo pro ponto que a gente pode chegar, a gente tem as nossas limitações.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 4: Ah, eu acho que essa questão da inovação com patente, eu acho que a questão dessas parcerias, que eu não sei se tá no NIT mas a, fortalecer essa questão de trabalho junto de pesquisa aplicada junto com empresa, como sempre envolve inovação né, pelo menos na teoria, eu acho que o NIT também tem essa parte que pelo menos nessa parte da, da Inovação, eu acho que envolve o NIT. O hotel de projetos, que é o fomento né, a isso, ah, que mais que pode ter no NIT, que eu acho que, eu acho que é basicamente isso daí, e a própria questão de evento, de inovação, de participação de grupo. Esse envolvimento de redes sociais, talvez também a parte, agora não tô lembrando o nome, que é de pegar a ideia montada no hotel e vender, ajudar a vender, passar porque a gente tem isso né, da transferência de tecnologia, essa parte também acredito ser do NIT, a transferência de tecnologia pra a indústria, essas suas parcerias, essa aproximação, acho que é tudo do NIT.

PESQUISADOR: Acha que o NIT do IFSP atende essas funções que você julga pertinente?

ENTREVISTADO 4: Ó, até o ponto que a gente tá aqui com a nossa patente, que a patente agora, ela está sendo elaborada num produto melhor no hotel, é um dos projetos do hotel é essa patente, e tem um outro que é um [...] aqui dos meninos, que eles querem fazer uma [...] e até então tudo isso está sendo feito. A parte de vender né, de passar essa tecnologia pra frente, eu não tive essa experiência, eu não sei se tá sendo feito, então assim, é uma coisa que eu acho extremamente importante, por que a gente que é da área aqui de professor, que dá aula, não sabe fazer isso. Eu não sei chegar numa empresa e falar "ô, e aí, eu vou vender o meu produto", não sei fazer isso, o [...] sabe, que é o que tá aqui, ele sempre foi vendedor, então a gente tá com esperança nele, mas isso acho que vai sendo evoluído com o tempo sabe, com aprendizado mesmo e vai indo. Se o NIT conseguisse fazer, juntar um grupo de pessoas que conseguisse fazer isso de uma forma mais efetiva, eu acho que seria ganho, entendeu.

PESQUISADOR: Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto protegido pelo NIT?

ENTREVISTADO 4: A ideia é passar essa tecnologia pra frente, assim, é realmente conseguir ter uma empresa interessada, que compre a licença de venda e etc, ou talvez de uso, e trazer né, transformar isso em produto aí na sociedade e trazer mais dinheiro pra dentro do campus, entendeu. Sinceramente falando, no momento algum eu desenvolvi a patente pensando nos 30% que ficaria pros desenvolvedores, isso aí eu realmente eu não pensei, lógico que se vier, é ótimo né, nunca ninguém, não vou ser hipócrita aqui e falar que "não, eu só amo ciência e não ligo pra dinheiro", acho que todo mundo liga. E até porque assim, 30% dividido em cinco, seis, que ficou no projeto não vai ser grande coisa, da ideia que a gente teve né, não acho que ninguém vai ficar aí com isso não.

PESQUISADOR: Acha que os serviços ofertados pelo NIT, (tanto a proteção de PI, hotel de projetos, fomentos e eventos) impactam na motivação dos docentes? E se sim, como que impactaria?

ENTREVISTADO 4: Não, eu acho que impacta, na questão de evento, acho que principalmente é mostrar pra onde pode ir, entendeu, assim, oportunidade, o que que tem, o que dá pra ser feito, porque realmente aqui, a gente sai muita ideia daqui, e morre. A gente tem [...], esse pessoal que tá aqui, a gente tem uma planilha de ideias, então é um *Google Docs*, a gente vai pondo lá e nunca faz, porque nunca dá tempo, mas aos pouquinhos a gente vai andando, entendeu. O [...] já tá desenvolvendo um outro projetinho que talvez possa virar alguma coisa aí né, de patente, a gente não sabe ainda, porque não estudou ainda se isso já existe, muita ideia a gente tem, aí a gente vai ver, já tiveram antes, entendeu, a gente tem a ideia, nunca viu, mas já tiveram, então a gente perde. Mas eu acho que na questão de evento tem a questão do hotel de projeto, a parte, apesar de tá gatinhando, eu acho que é essencial assim, por mais que a gente recebe crítica que essa sala tá parada, às vezes porque muito tempo, os alunos ficam aqui um período, não dá pra ficar mais porque eles estudam nos outros, então fica bastante tempo parado assim. Então às vezes aí tá uma brigaiada por falta de espaço, e o pessoal já "ah, mas aquele Hotel de projeto é a sala mais top do campus e fica lá só com os alguns alunos usando, isso não é oportunidade a todos como o IF prega", e aí eu entro com a discussão assim: "não é porque os outros não querem, oportunidade tá lá, é só ir lá, criar um projeto e ir", entendeu, não tem jeito de ser tudo pra todos porque a gente também não vai privilegiar o cara que se destaca. Eu acho que a gente tem que dar oportunidade pra todo mundo, mas o cara que se destaca, acho que tem que ser investido algo mais nele, porque querendo ou não, o país, o mundo aí, quem puxa é o se destaca, e vai puxando o resto, entendeu. Então, é uma forma de ver um pouco talvez capitalista demais, mas eu não consigo ver uma forma diferente de ser, entendeu, realmente não acho que, a oportunidade que eu acredito que seria pra todos é a gente trabalhar os alunos com iniciação científica, que aí sim tem pra muitos com projetos de extensão, os professores trabalharem mais nisso pra ter mais alunos aqui dentro, então é assim que eu vejo.

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições para negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 4: O que que eu penso em relação a ideia de se fazer isso ou de como está

hoje?

PESQUISADOR: Pode falar dos dois, se quiser comentar.

ENTREVISTADO 4: Da ideia eu acho que é fundamental, acho que tá lei, acho que não tem nem muito o que discutir, apesar das pessoas às vezes discutirem, falar que a gente não pode entrar em contato com empresa. Eu tive uma péssima experiência que, quando eu me candidatei, que eu fui candidato único, mas mesmo assim, formou-se uma oposição, por que? Porque uma das coisas que eu pus no meu plano de trabalho é exatamente isso, é pra trabalhar pra aproximação de empresa aqui, eu tenho ideias até assim, que é uma das coisas que eu acho que o NIT pode evoluir, é conseguir trabalhar, desburocratizar um pouco a questão de trazer empresas pra montar laboratórios aqui dentro, eu acredito que isso daí desonera o nosso custo e aperfeiçoa. E aí, se tem edital e várias empresas concorrendo, eu não vejo problema. Apesar de que tem aquele viés de que você, quando você cria um laboratório, um equipamento de uma empresa, querendo ou não, você vai tá levando o seu aluno a aprender aquela empresa, e aí depois que ele virar um empresário, ele vai querer comprar daquela porque ele já conhece. Então nenhuma empresa vai colocar um laboratório aqui porque é legal, tem interesse. Mas eu acredito muito nesse interesse duplo, a gente tem interesse de ter o equipamento, eles têm um outro interesse, então, e a gente não precisa fazer um laboratório de uma empresa só, então eu acredito que tem que ir pra esse rumo, escola técnica, por mais informação diferente que a gente busca pro nosso aluno, que é a formação crítica e tal, tem que esse lado também, que é do trabalho, então eu acho, repete a pergunta só para eu retomar...

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com meio externo, seja empresas ou outras instituições, aí você perguntou se era a ideia em si ou se de fato né, você pode comentar.

ENTREVISTADO 4: Aí eu respondi da ideia, então a ideia é essa, eu acho que tem que ser, é o caminho certo, e a forma que isso ainda acontece, eu acho que ainda tá embrionária tá, tá muito no começo, até porque assim, a Reitoria lá em São Paulo, do jeito que os tipos, tá dividido hoje, com 36 *campi*, que não vai dar conta, não, não acredito, a não ser que surja alguém muito mágico lá, que consiga dar conta de todos os institutos. Que eu acredito assim, quando você vai na empresa, Reitoria é um outro peso. Apesar de que hoje, regionalmente falando, o Instituto tá ganhando um peso maior na cidade, então quando você fala "ah, [...]", o pessoal tá recebendo um pouquinho diferente já, ainda a gente é muito desconhecido, as pessoas não dão valor que eu acredito que isso daqui tem, então eu acho que com o tempo, é assim, não podemos desistir disso, temos que continuar trabalhando, que eu acho que a maturidade vai chegar a gente vai atingir o que eu acho que é ideal.

PESQUISADOR: O bloco 3 vai falar de projetos de pesquisa aplicada de forma geral. Qual é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos? O que você espera como resultado(s)?

ENTREVISTADO 4: Basicamente, assim: primeiro é assim, acredito muito na pesquisa, desde da parte de formação do professor, eu não acredito que o professor puramente aulista, ele seja um professor melhor, a não ser em algumas áreas específicas, eu cito sempre por exemplo, matemática, que são ciências aí que entre aspas, não mudam, a gente sabe que muda, mas pra dar aula, vai ser aquele conteúdos praticamente sempre. Então assim, eu acredito nesse tipo de professor também fazendo pesquisa, apesar de não culpar tanto ele se ele não fizer, mas esse professor, se ele aplicar a matemática dele numa pesquisa, ele consegue passar melhor pro aluno. O professor da área técnica, eu acho que é fundamental, eu vejo aqui, até uma crítica, um pouco geral assim, eu vejo em vários *campi* professores que ficam dando aula, e aí a hora que você vai ver, ele tá dando aula de uma tecnologia que praticamente a indústria não usa mais, porque? porque ele sabe aquilo e ele não acompanhou, ele é aulista, entendeu? nada contra, eu acho que hoje a gente tem a 109 que permite isso, mas minha cabeça não deveria permitir, eu acho que deveria, pelo menos assim, ter uma prospecção para pouco a pouco esses professores irem migrando pra pesquisa, não falo um negócio bruto assim "não, acaba, tem que fazer pesquisa a partir de agora", mas eu acho que tinha que procurar nessa 109, eu vou citar a 109 que é o que a gente tem hoje, ter algum tipo de incentivo maior, alguma coisa mais aí pra pesquisa crescer,

porque eu acho que o benefício dela na aula é, no ensino é muito grande, só tô com problema de memória, cadê a pergunta de novo...

PESQUISADOR: É o que você espera como resultado dos projetos que você desenvolve.

ENTREVISTADO 4: Ai, pensando um dos resultados é no ensino, uma evolução no ensino, o outro resultado é obedecer a lei que é apoiar o arranjo produtivo local e etc, e até mesmo essa questão de patente, de inovação, que importante pro currículo do pesquisador, que é importante pra instituição, pro nome da instituição, pra verba que vai vir para a instituição, então eu acredito assim, que nesse tripé do ensino-pesquisa-extensão, eu sou pesquisa, entendeu, e aí lógico que com o apoio no ensino e na extensão. Eu sei do nosso papel, eu sei do papel do Instituto, mas eu acho que até a lei deveria ser revista nesse sentido pra a gente trabalhar mais com pesquisa no, a longo prazo tá, não tô falando pra amanhã, vamos acabar com os professores tudo não, mas os próximos que forem entrando, já virem mais conscientes que ele, a cultura ir mudando pra isso entendeu, então eu acho que, tô falando da pesquisa específica mas a pesquisa aplicada, que é o objetivo do Instituto.

PESQUISADOR: de forma geral. Ok. Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 4: Aqui em [...] todos os níveis, desde do médio, tanto é que a patente tinha um aluno do ensino médio, um do superior. Uma coisa que eu gosto, que eu trabalho, é sempre eu puxo alguém do médio, acredito muito assim, essa verticalização do Instituto não é à toa, então que que eu penso, "pô, eu vou por um do superior e eu vou por 1 do médio mais mirim entre aspas, porque às vezes tem uns do médio que é melhor que o do superior, pra aprender, pra se envolver no ambiente de pesquisa, pra começar já desde cedo, então, tanto é que no hotel de projeto, um dos projetos [...], é o [...], que é do superior, e tem um outro que são dois meninos do médio, entendeu, então assim, eu acho que tem que ter.

PESQUISADOR: E aí já vai até pra outra pergunta, que na verdade, se você acharia que deveriam ter outros alunos, então vocês tem todos envolvidos, então... (respondido acima)

ENTREVISTADO 4: Sim, eu acho que é fundamental, principalmente pela própria regra do Instituto né, a verticalização, que é uma dos objetivos, então não vejo como não ter, eu acho que perderia até um pouco sentido, entendeu, é bem...

PESQUISADOR: De que forma os alunos participam destes projetos? Quais são as atividades que eles fazem quando estão nesses projetos.

ENTREVISTADO 4: Normalmente assim, é, começa com iniciação científica né, pedaços assim, módulos do projeto, posso falar, por exemplo, eu vou usar mais a minha experiência com os alunos. Eu tive situações que esse projeto nosso tem a parte de *hardware* e tem a parte de *software*, a parte de *hardware* ficou com o do superior, e a de *software* ficou com o menino do médio. E não era um conteúdo da grade curricular dele específica né, ele fazia automação, mas a parte de software foi um curso que ele fez do Pronatec na época, que eu ministrei, e eu ministrei bem com esse objetivo né, de ensinar uma coisa que não tinha na grade pra alguns alunos, tudo bem que a seleção era, era de uma forma diferente, era geral, mas acabou entrando alguns alunos, e aí eu consegui ensinar eles a programação, e aí ele entrou no projeto. Então. são basicamente divisões internas, e aí depende o grau de formação do aluno, de repente ele tiver já no terceiro, quarto ano, ele já tem uma maturidade boa pra agir e aí ele ficaria a com partes mais importante, senão a gente vai trabalhando com o básico, de repente, "ó, faz um levantamento aí, de produtos, faz, lê esses artigos", depende o aluno entendeu, é bem assim.

PESQUISADOR: Como os alunos são selecionados? Tem algum critério de seleção?

ENTREVISTADO 4: Ah, o critério é o mesmo da iniciação científica. Quando eu tava dentro de sala de aula, eu o mesmo ia pincelando ali o aluno que se destacava né, a pesquisa tem um pouquinho esse lado de, vamos pensar aí a parte social, que elimina né, não tá vindo o termo certo que o pessoal usa mais, que é de eliminar um pessoal que tá menos capaz né, menos inclusivo, pronto achei a palavra certa. Então a pesquisa seleciona um pouco sim, então eu na própria aula, ia olhando quem se destacava, muitas vezes assim, como aqui no Campus eu acabei pegando um pouco de fama de que eu orientava, então muitas vezes alunos vinham até mim "ó, eu quero fazer um projeto", e eu gosto muito dessa iniciativa, do aluno vim, então sempre que o aluno vinha,

eu acabava falando assim ó, "vamos, o que você quer fazer?", aí discutia, tinha um tema, aí eu falava "então escreve tal texto desse projeto, vamos fazer". Eu punha ele pra escrever o projeto de iniciação científica, não que eu pegava o projeto que ele escrevia e mandava pra seleção, eu punha ele exatamente pra testar o nível que ele tava, se ia sair, porque eu tive muita experiência de começar projetos, de perder tempo de escrever o projeto, de selecionar o aluno, e o aluno sair com um mês e ficar enrolando. Então uma seleção que eu fazia era pôr ele pra fazer o projeto, mesmo que viesse a coisa mais absurda do mundo, eu falava "ele vai fazer, ele teve a iniciativa", porque muitos já filtrava aí, já não traziam o projeto, entendeu. E agora os muitos professores, agora não tô orientando ninguém, mas até o ano passado, quando eu queria fazer alguma coisa, eu usava professores. Com um mês, como eu tô orientando no mestrado, eu tô vendo uma oportunidade grande de orientar alunos da licenciatura, em paralelo, pegar subpartes do mestrado como iniciação científica. Muito provavelmente eu vou conversar com professores que dão aula na licenciatura, os professores que eu tenho um perfil de pensamento parecido né, porque não adianta eu selecionar uma forma de pensamento diferente da minha, então a minha seleção é basicamente essa.

PESQUISADOR: E como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar desses projetos?

ENTREVISTADO 4: Normalmente tem, a gente tem o Comunica né, que é uma comunicação nossa institucional por e-mail, que tem Comunica dos alunos, Comunica dos pais e Comunica dos servidores. Então sempre sai edital, principal, eu acho que é, o que é própria PRP guia a gente né, basicamente isso. Aí quando é um projeto igual do CNPq, eu não vou lembrar agora exatamente, mas eu acho que a gente envia um comunicado, pede os currículos, as ideias e faz a seleção. Muitas vezes, a gente já tem algumas pessoas, que a gente usa o processo né, a gente segue processo normal, tive experiência de já ter aluno que eu falei esse vai ser monitor, e aí durante entrevista, sabe quando você faz aquela entrevista assim, você fala "eu vou praticamente formalizar", vou fazer a burocracia necessária, mas eu já tenho na minha cabeça quem vai ser, e eu mudei, então assim, lógico que eu não chego pro aluno "ó, vai ser você", eu tenho na minha cabeça, e aí eu sei que ele vai se candidatar, e aí eu escolho na hora, mas normalmente é o mesmo procedimento, tanto pra bolsa de monitoria, quanto pra bolsa de extensão, creio que o pessoa faz a mesma coisa, acho que é esse método aí.

PESQUISADOR: Essa pergunta, ela é um pouco grande tá, então vou ser repetitiva porque? Ela é uma pergunta, é a mesma pergunta para três grupos diferentes de alunos, é aquela parte que eu te falei que fala de desdobramento pedagógico, como você enxerga isso. E aí fique à vontade de pedir "ah, não preciso relembrar", ok, sem problema. Como você acha que esses projetos de pesquisa aplicada que tem potencial de proteção, podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, ou metodologias de ensino, ou práticas de laboratório, ou produção de material didático, ou instrumentos e métodos de avaliação, não precisa ser todos esses, não precisa ser nenhum desses inclusive, pode ser algum desdobramento que você identifique e que não esteja aqui, pensando como que isso afeta o aprendizado deles, e isso focado para um grupo específico, os próprios alunos que participam desses projetos com potencial de proteção, como é que o envolvimento deles nesses projetos traz um desdobramento no sentido de aprendizagem.(ele inverteu a resposta com a próxima pergunta)

ENTREVISTADO 4: Pra eles né?

PESQUISADOR: Isso.

ENTREVISTADO 4: Ah, eu sempre acredito assim, não sei se é um perfil meu, mas eu acredito muito mais que a aula, o ensino, é mais um guia pro aluno. Eu acredito muito mais no aluno que senta e estuda e descobre uma solução, e faz na prática, do que só o aluno que assiste, decora, e estuda o necessário. Então eu acho que a pesquisa, principalmente pra mim sim, é muito claro que, o aluno que faz pesquisa, ele vai ser mais autônomo, ele vai ser o cara que vai saber se virar depois, que vai chegar numa empresa e logo ele vai pegar uma coordenação de alguma coisa, uma direção. Então eu vejo que a pesquisa, ela dá esse, esse, esse *know how*, sei lá, esse tipo de conhecimento pro aluno, entendeu, eu acho que é basicamente isso daí. Do resto assim, tem a questão de trabalhar em grupo, tem um monte de outras questões assim que, e também a ideia

de que, não adianta ele ficar aqui tendo ideias e fazendo protótipo e acabar, entendeu, que eu acho que isso é uma crítica forte que tem aí meio empresarial na área acadêmica. Então a gente, pensando na pesquisa aplicada, a gente já tá mostrando pro aluno que ele precisa desenvolver a ideia, que ele precisa vim aqui pro hotel de projeto e desenvolver o plano de negócio, entender se isso vai vir alguma coisa ou não, porque às vezes a ideia não vai virar nada, que ele precisa se aperfeiçoar né, tem até os papéis aqui dos cursos que eles fazem, pra poder depois pensar numa empresa. Então acho que essa parte também de transformar ideia num negócio também ajuda demais nessa parte da pesquisa aplicada, não na pesquisa acadêmica. E até no ritmo né, eu penso muito no ritmo de vida das pessoas, às vezes a gente vê muito, muita questão, pessoal muito acadêmico, eles tem um ritmo de trabalho diferente de quem é acadêmico aplicado com trabalho, entendeu, assim, eu vejo, não tão nitidamente né, tô generalizando, tô pondo aí que 70% aí chutando um valor, que o pessoal que é aquele que fez o mestrado, fez o, fez a graduação, o mestrado e o doutorado e aí entrou pra um mercado de trabalho, na área acadêmica, que eles não têm o ritmo e a desenvoltura de quem tem essa, essa ligação com o mundo, entre aspas reais, real. Às vezes eu vejo a bolha acadêmica, o mundo e fora, outro, então quem consegue pular de um pro outro, que eu acho que a pesquisa aplicada proporciona isso, eu vejo uma vantagem aí também.

PESQUISADOR: A mesma pergunta, pensando..

ENTREVISTADO 4: só pra ficar claro, eu tô generalizando, porque tem muita gente acadêmica que brutaliza muito mais do que todo mundo que, que tem essa ponte, porque é uma fala delicada essa, porque eu posso tá ofendendo algumas pessoas, mas não, eu tô falando de uma forma geral tá.

PESQUISADOR: A mesma pergunta, tá falando desse projeto de proteção, como que eles podem contribuir pro processo de ensino-aprendizagem, metodologias, práticas de laboratório, mas pensando em alunos envolvidos diretamente nos projeto de pesquisa que não necessariamente envolvem proteção.

ENTREVISTADO 4: Tá, é, na verdade, eu acho que a minha primeira resposta, eu não me atentei ao fato de que tem que envolver a proteção, eu acho que eu respondi mais a segunda do que a primeira, então eu acho que, posso inverter? Depois de você...eu acho que, quem que tá trabalhando com a proteção, talvez é ter essa noção de que, de que assim, se bobear, alguém vai pegar a ideia e ele vai perder o trabalho feito, entendeu. Eu acho que é ter essa noção que o mercado é feroz assim sabe, que não dá para bobear porque as pessoas não são boazinhas, acho que é bem nesse sentido.

PESQUISADOR: E aí, a mesma pergunta, falando desses projetos que tem potencial de proteção e os desdobramentos pedagógicos, seja qual você identificar, pensando em todos os alunos, tanto os que participam de projetos, que você já comentou, mas agora pensando naqueles que não participam de pesquisa aplicada, se você acha que tem algum desdobramento pedagógico pra eles.

ENTREVISTADO 4: Pedagógico, especificamente dentro de sala de aula, eu acho que seria isso que eu falei do professor, o professor que se envolve em pesquisa, ele está mais ligado no mundo exterior, nessa ponte que eu falo aqui, eu acho que é importantíssimo. Então eu acho que é mais, mais no sentido assim, o professor que faz pesquisa, ele consegue levar né, como é uma, uma pergunta em cima da pesquisa, então esse professor que se envolve, ele consegue levar mais essa informação, uma informação mais atualizada, mais aplicada pra sala de aula. Tem também a questão dos alunos que não estão participando verem os alunos que estão participando e falar com outro, eu acho que esse negócio deve ser legal, então acredito que esses alunos que estão envolvidos, o marketing do dia-a-dia, de como é participar de um projeto de pesquisa aqui dentro do Instituto, vai refletir também, talvez incentivar outros, de repente alguns alunos dependendo do perfil, pode se desincentivar por se sentirem inferiores também, mas aí o mundo é assim, então não tem muito o que a gente, se a gente entrar nesse mundo, nessa discussão, entra numa discussão filosófica que aí fica aí a tarde inteira, enfim, então acho que é mais nesse sentido aí que eu citei mesmo.

PESQUISADOR: e agora o último bloco, que ai são questões falando de inovação, mas de uma

forma mais geral. O que é inovação tecnológica para você? Como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e pra quem é relevante?

ENTREVISTADO 4: Boa pergunta. Bom a inovação, aí tem aquelas teorias né, do que que é inovação, que é quando vai para o mercado.

PESQUISADOR: Pra você, o que que você acha que é.

ENTREVISTADO 4: Pra mim, a inovação, pelo que eu entendi, até com base nos cursos que eu fiz, se eu não tiver já me confundindo que faz tempo que eu não vejo, é, é a questão de você criar algo novo e você implantar algo novo, entendeu, pôr isso para rodar, pôr para funcionar. Então você inova ali e cria alguma coisa extra. E aí depende muito, o impacto né que você fala como....

PESQUISADOR: Como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e pra quem é relevante?

ENTREVISTADO 4: Olha, é que depende muito do projeto, eu acho que assim, de repente tem uma inovação que parece simples, eu até cito aqui um exemplo de um projeto que a gente tem de sustentabilidade. Aí a gente tem até um projeto aí da questão de sustentabilidade, que é basicamente garrafas PET que são baratas e que aí circula uma água lá nela e é um aquecedor, não lembro se é um aquecedor ou se é um resfriador pelo jeito que ela é colocada, e pra gente, assim, a gente olha aquilo e falar "beleza, é uma inovação e criaram e é isso daí", mas não foi criado aqui tá, foi o projeto que viram e tão implantando aqui. Até o dia que eu vi o depoimento da professora, que ela foi na casa, antiga Febem, como que chama, essas casas...

PESQUISADOR: Fundação Casa

ENTREVISTADO 4: Fundação Casa. Ela foi lá e falou que praticamente todos os alunos ficaram malucos e falaram "quando eu voltar para casa, eu vou fazer isso na minha casa", porque assim, resolve o problema daquela comunidade. Então assim, depende muito, essa pergunta né do "pra quem que, qual que é o peso né, pra quem que é relevante", acho que depende muito do projeto, pode ser relevante pra empresa do mundo capitalista que o pessoal tanto critica, pode ser relevante pro próprio aluno, que vai ser um negócio espetacular pro aluno, ele sair da escola como experiência prática dessa, eu acho que falta isso no país né, o aluno ter essa experiência prática pra poder fazer igual lá fora, e não apenas esperar o patrão determinar o que ele tem que fazer, isso daí, acho.

PESQUISADOR: Você se percebe ou se identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 4: Eu acho que os dois. Eu não consigo assim falar, eu não sou aquele pesquisador plástico sabe, eu gosto de ficar vendo coisa que falta "pô, podia existir isso", aí eu vou e tento fazer, mas também eu gosto demais de chegar na aula, de ensinar, então eu não consigo me definir assim, exatamente, acho que é meio a meio aí.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem pra a aquisição de competências para o mundo do trabalho? E se sim, de que forma ele contribui?

ENTREVISTADO 4: Sim, não tenho dúvida não. Acho que tem, tem competência que é criada, até porque assim, você vai aplicar, você precisa ter conhecimento pra aplicar, então no mínimo você vai precisar estudar todo um processo, pensando aí na área de automação, você vai precisar entender como que funciona aquela empresa, qual que é a temperatura, e aí você vai desenvolver o sistema pra aplicar, então na minha opinião tem nesse sentido aí.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa aplicada confere a eles competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista e fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 4: Bastante, porque assim, na verdade eu enxergo a pesquisa exatamente isso né, você vai fazer uma pesquisa, você não pode simplesmente colocar algo e falar "é assim", você tem que provar. Então o que a gente percebe quando a gente passa os primeiros, primeiras tarefinhas pros alunos é que vem assim, aí você vai perguntar "mas por quê, por quê você usou essa formula e não a outra?" E aí você vai mostrando pra eles que você tem que ter os porquês. E aí quando você vai procurar os porquês que você vai vendo as possibilidades que tem, porque aí você tem que comparar pra justificar, então essencial, eu acho que é isso na verdade, a pesquisa é isso.

PESQUISADOR: Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros

possíveis benefícios da pesquisa aplicada, não só pra alunos, pra comunidade, região?

ENTREVISTADO 4: ah, eu acho que é o resultado dela melhorando mesmo, igual esse exemplo que eu falei do, das caixinhas de leite aí que a professora vai, a gente aqui mesmo não dava tanto valor, e aí de repente a gente tá solucionando um problema de uma comunidade que a gente nem imaginava né, porque querendo ou não, a gente fala "ah, a bolha dos outros, tal", mas a gente também vive em uma bolha, porque escolhe a empresa, não deixa também de ser uma bolha, entendeu. Então a gente não enxerga o problema lá na favela, a gente não enxerga isso daí de forma alguma, que a gente vê alunos com necessidade, mas não sabe a realidade né, não dá pra querer falar que sabe, então eu acho que é exatamente na aplicação dela que ela colabora.

PESQUISADOR: E agora a última pergunta: Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

ENTREVISTADO 4: Olha, eu acho que assim: é, é levando esse tipo de resultado e dando soluções. A gente tem um exemplo de um professor aqui, o [...], ele tá com um projeto aí de pesquisa, que é exatamente coisas pro governo, é um sistema de, que ele dá uma transparência [...]. Então, é sempre na aplicação dela, o resultado, a diferença é essa, a gente não faz a pesquisa de base, que analisa algo que pode ser aplicado, a gente aplica, então é sempre nesse sentido, tanto cultural, quanto político, tudo que você imaginar.

PESQUISADOR: agradeço professor...

**Fim da transcrição**

**APÊNDICE H – ENTREVISTADO 5:****DURAÇÃO: 00:32:03**

---

PESQUISADOR: Bom, começando a entrevista agora com o professor ENTREVISTADO 5, acertei seu nome né, [...] né. São quatro blocos, o primeiro é de levantamento de perfil, só pra me falar... você é do câmpus [...]. Quanto tempo você está no Instituto Federal?

ENTREVISTADO 5: Sou do câmpus [...] e estou aqui desde 2014.

PESQUISADOR: Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 5: Eu ministro no curso superior, Tecnologia em Automação.

PESQUISADOR: Já ministrou cursos em outros níveis?

ENTREVISTADO 5: Sim, no técnico integrado de automação.

PESQUISADOR: No momento, dedicação exclusiva?

ENTREVISTADO 5: Dedicção exclusiva.

PESQUISADOR: Qual que é sua maior titulação?

ENTREVISTADO 5: Eu tenho mestrado e tô terminando o doutorado.

PESQUISADOR: Há quanto tempo você desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 5: Desde 2015.

PESQUISADOR: Você já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 5: Que eu trabalhei não, que eu trabalhava na indústria, então a pesquisa que eu realizei era só durante o mestrado.

PESQUISADOR: Você já teve algum acesso a fomento, ou do IFSP ou externo, pra pesquisa?

ENTREVISTADO 5: Só do Instituto, pra falar a verdade não, dois, o PIBIFSP do Instituto e do CNPQ.

PESQUISADOR: O segundo bloco vai falar um pouco do NIT, da política de inovação, todas são perguntas de opinião, do que você sabe tá. Você tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 5: Ah, eu tenho um conhecimento razoável por conta do NIT, que traz as informações pra gente, os eventos que o NIT promove, e também por conta dos eventos que a UHP aqui promove.

PESQUISADOR: De uma forma geral, como você enxerga as políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional e Tecnológica?

ENTREVISTADO 5: Como você enxerga...

PESQUISADOR: Inovação Tecnológica dentro da Educação Profissional

ENTREVISTADO 5: Eu vejo que às vezes ela são, eu até vou citar um exemplo, que eu comento sempre aqui, a gente comenta sempre, não é só eu não, que eu acho que elas são incipientes muitas vezes, por exemplo, eu vejo a Lei do Bem, é uma lei que, se você vê no papel, ela é maravilhosa né, ela "nossa tem desconto, as empresas podem investir em pesquisa e depois ter o retorno do imposto e tal", só que na prática, a gente não vê, pelo menos aqui no arranjo produtivo local, todas as vezes que a gente vai ao encontro das empresas falando da Lei do Bem, tem inclusive o professor [...] que vai, ele é meio que especialista da Lei do Bem, ele vai fazer a palestra, o pessoal gosta da ideia, vai, vai, de repente, não vai. Aí um dia, investigando assim, a gente conversando, a gente falou que talvez, foi até um dono de uma empresa, falou que esbarra no contador, que na hora do, leva no escritório, contador vira e fala assim "ah, não mexe com isso não", aí eu não sei se é porque no passado as vezes já teve um problema com isso, então "oh, você tá tão bem assim, não mexe com isso não porque vai ter problema", ou é falta de, ignorância do pessoal de, os contadores das empresas que esbarram tá, essa devolutiva que eu tenho. Aí com relação à educação profissional tecnológica, eu vejo que, a perguntas é sobre as políticas de inovação né.

PESQUISADOR: Inovação Tecnológica dentro da Educação Profissional, e tecnológica, perdão.

ENTREVISTADO 5: Então, eu vejo isso, eu vejo assim, as políticas acabam norteando as ações dentro da educação profissional e tecnológica.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP, aquela dada pela Resolução 431 de 2011?

ENTREVISTADO 5: É, por exemplo, vou ser sincero, com esse número, com esse nome, com essa data não, mas provavelmente muito que tá do conteúdo dela, talvez eu conheça, mas em saber porque tá registrado com esse número, entendeu?

PESQUISADOR: Ela fala da verdade da política de inovação, do NIT

ENTREVISTADO 5: Da criação dos Nits, tá.

PESQUISADOR: Isso.

ENTREVISTADO 5: Então isso, novamente, eu tô justificando, talvez eu não sirva de referência como um exemplo dos outros professores, porque eu tô com um projeto aqui no Hotel de Projetos, participo dos eventos do NIT, então acabo sendo bombardeado com essas informações né. A maioria dos professores que estão longe disso aqui, talvez não conheçam.

PESQUISADOR: Você tem alguma opinião sobre esta política, a parte que você conhece dela?

ENTREVISTADO 5: É, eu acho que vai no mesmo caminho do que eu falei agora pouco. É, elas são muito bonitas no papel, sabe, aí na prática, eu não sei se é descrença, se pensa se é talvez, uma vez estive no evento do NIT lá em São Paulo, e, era um encontro lá, tinha várias palestras, vieram, foram no caso o secretário, ou o representante da Secretaria de Desenvolvimento de São Paulo, tinha do, do, ela falava, era uma moça que ela trabalhava pro Dória ainda né, tinha um pessoal do SEBRAE, teve um egresso lá que falou sobre o Bitcoin.

PESQUISADOR: Foi o encontro de Empreendedorismo né.

ENTREVISTADO 5: Foi o encontro de Empreendedorismo, eu tava lá no meio, tinha um monte de gente lá, foi bacana encontro tá, e lá, a uma certa altura lá, um professor fez um comentário também falando de, que a política dessa, de Inovação, de aproximar a instituição de ensino com a empresa, ela tá dum lado, e do outro lado, tá uma turma de professores do Instituto Federal, mais pro lado socialista, o pessoal do Marxismo, que parece que briga, então parece que é bem incoerente, até um perfil socialista e ao mesmo tempo, uma turma que quer parceria com empresa, então essa briga aí, eu falo que, eu acho que precisava resolver sabe, o que que a gente quer.

PESQUISADOR: Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos e protegidos no IFSP?

ENTREVISTADO 5: sim, acho que o básico, inclusive, por exemplo, eu sei que o NIT dá um apoio enorme com relação a isso, o registro de patente, de propriedade intelectual, tanto é que o nosso pedido, não foi tão simples, mas acredito que se não tivesse o apoio do NIT, aí era impossível, a gente não teria conseguido. Claro que, em contrapartida, a gente também, o NIT vira né, tem parte do da patente, certo? Mas eu acho, até acho justo, porque ele arcou com todos os custos, certo?

PESQUISADOR: Como soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 5: Primeiro contato talvez, lista de e-mail, pesquisadores, depois os eventos e o hotel de projetos né, o hotel de projetos trouxe, é um mini-NIT aqui dentro né.

PESQUISADOR: Você acompanha as ações do NIT, não só do hotel de projetos, mas os eventos, fomentos, a parte que fala de proteção de propriedade intelectual...

ENTREVISTADO 5: É, a parte, da legislação, um pouco, mas os eventos, como eu citei, eu participei, eu tô sempre acompanhando, por exemplo, aqueles informes que é o Adalton, hoje eu até não é mais o Adalton né...

PESQUISADOR: Então o Adalton tá, ainda, na verdade foi aprovada a Agência, aí teve alteração de estrutura, por ora a gente ainda está lá.

ENTREVISTADO 5: Então, o Adalton é bem acessível, isso é bem bacana, porque, você pode passar o Whatsapp pra ele, ele responde, ele dá ideia, então ele tá sempre falando "Ah, tem um, uma linha de fomento, vai atrás", isso é bem proativo, entendeu. Então através disso, através do hotel de projetos contato com o Adalton.

PESQUISADOR: Você acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 5: Vou falar especificamente aqui da escola, acho que eu já até deixei essa resposta respondida agora pouco né. Eu acho que assim, eu acabo tendo a noção de que o NIT, bom ou ruim, porque aí pode ser até uma falha minha, mas porque eu tô direto em contato com o

hotel de projetos, com isso, com parte de pesquisa aplicada e tal, mas penso eu que, se pega professores de outras áreas, que também são docentes aqui, eles não vão saber nem sequer o que é um NIT.

PESQUISADOR: Pensando nas interações que você teve com o NIT. Você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos ou argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações?

ENTREVISTADO 5: Acho assim, não que seja escondido, mas talvez precisasse ser mais, eu sei que é transparente o termo né, mas sei lá, isso vale pra tudo né, pra toda comunicação aqui na escola, acho que é uma crítica geral, eu penso que precisaria ser mais assim, você apresentar a lei, apresentar algo e dar um exemplo aplicado ao dia-a-dia do professor, e daí ele entende e aí ele fala "Ah, isso aqui serve para isso", tá, penso que não, então a resposta é não.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 5: Acredito que, essa de ter o apoio, cuidar da parte, tanto a legislação quanto tá antenado na, no que que anda acontecendo, e ser um centro de referência no sentido de que se eu quiser com relação à inovação, é um, como se fosse um repositório oficial pra eu ir atrás, entendeu, tanto de apoio, quanto de receber apoio, quanto de poder fornecer serviço né, via o Núcleo de Inovação tecnológica.

PESQUISADOR: Acha que o NIT do IFSP atende essas funções que você entende como pertinentes?

ENTREVISTADO 5: Sim, sim.

PESQUISADOR: Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto protegido pelo NIT?

ENTREVISTADO 5: O que eu tenho lá, bom, eu acho assim, então vou lá, ele nasceu, ele só, o projeto é bacana, mas eu acho que, graças à iniciativa do NIT, e tem essas facilidades, todas que a gente acaba tendo por ter o NIT por trás, e em contrapartida, eu até comentei né, que ele acabou virando uma patente, sem ele, com certeza teria morrido sem a patente tá, então, as expectativas depois que eu tenho a patente, são as expectativas futuras né,

PESQUISADOR: Isso.

ENTREVISTADO 5: seria o quê, hoje a gente tá com ele hospedado no hotel de projetos, o mesmo projeto da patente, a gente tá tentando, tá trabalhando pra que, pra que tenha um apresentação com um investidor-anjo e alguém compre a ideia ou financie pra que um produto mesmo de fato, saia do papel.

PESQUISADOR: Você acha que os serviços ofertados pelo NIT (proteção de PI, hotel de projetos, fomentos e eventos) impactam na motivação dos docentes? Se sim, como?

ENTREVISTADO 5: Sim, impactam, eu sou um exemplo né, porque a gente já tem, por exemplo, eu já tenho essa pegada de pesquisa aplicada. O NIT ele vem, ele corrobora né, porque daí te fala, é mais um incentivo, mais uma facilidade que você tem para tar nisso. Só que por outro lado, sei de professores que, acham que, inclusive, pesquisa aplicada, ou aproximação com empresa, instituição de ensino e empresa privada, atrapalha o ensino, por exemplo, eles falam (inaudível) mal, eu já sei de muitos professores que pensam assim.

PESQUISADOR: O que você pensa, a próxima pergunta é inclusive sobre isso, o que que você pensa do relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições pra negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 5: Eu acho essencial tá, que haja. É uma pena que, a gente acaba esbarrando tanto em legislação, vou citar um exemplo né, legislação quanto também de ideologia, das pessoas daqui de dentro né. A ideologia, tudo bem, cada um tem a sua. A legislação eu vejo que às vezes esbarra é, tornando o negócio muito burocrático e moroso, e a dinâmica da empresa, não é dessa ideia de fazer rapidinho pra fazer de qualquer jeito não, mas a dinâmica da empresa às vezes ela frustra, ela é frustrada por conta de falar "meu, se o negócio pra firmar um acordo de parceria demora meses, imagina a pesquisa então, sabe, imagina" e tal, então eles ficam meio céticos com relação a isso.

A parte 3, fala de projetos de pesquisa aplicada de uma forma geral. Qual é a sua principal motivação pra desenvolvimento desses projetos? O que você espera como resultado?

ENTREVISTADO 5: É sempre, eu acho que pesquisa aplicada, não sei se é porque eu tive formação na área de engenharia né, e trabalhei 10 anos na indústria, então eu sempre, tem aquela ideia de fazer algo, algo pra que vire alguma coisa, e não morrer no papel, então a minha ideia de pesquisa aplicada é fazer algo que crie uma melhoria pra sociedade, nem que seja, que é uma crítica que o pessoal faz, "ah, você tá trabalhando pra empresa, ela vai gerar um produto, ela vai ganhar dinheiro". Tudo bem, se ela ganhou dinheiro, é porque alguém comprou, se alguém comprou é porque precisou, certo? Então é, penso eu que é isso, é desenvolvimento tecnológico pra a melhoria da sociedade como um todo sabe, desde, tem até um projeto aqui que a moça quer desenvolver um mecanismo, eu acho excelente esse projeto, um mecanismo que facilite o acesso do cadeirante a um carro, e aí é até um caso pessoal na família que motivou ela a fazer isso. Então a gente tá trabalhando, fala "ah já tem, já não tem, então, tá", mesmo que tenha, a gente vai conseguir talvez um mais barato, mesmo que a gente, o produto final nosso à vezes não resulte num produto melhor do que o que já tem, eu nem sei se já tem né, porque tá nessa parte de levantar, só o aprendizado do aluno em participar dessa pesquisa e conhecer o que já existe, como é que faz, como é que faz, já valeu a pena.

PESQUISADOR: Nos projetos de pesquisa aplicada que você participa, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 5: É, isso é, algo até crítico aqui, que foi um dos motivadores da gente ter mexido na, nos cursos aqui na escola, então vamos lá: hoje nós temos o curso técnico em automação integrado, que é vespertino os três primeiros anos e o último ano é matutino, e o curso de automação, tecnologia em automação que é a noite, noturno. Esses, meus alunos são sempre desses cursos. O que que a gente vê: os alunos do técnico, com mais tempo, o que é do integrado, com mais disponibilidade pra trabalhar as pesquisas, só que, talvez por conta da idade, maturidade, ainda muito cru pra poder desenvolver qualquer coisa assim, mais, mais efetiva sabe, que tenha mais um resultado, é...mais maduro, algo assim que, falar "isso valeu a pena". Por outro lado, a gente tem um pessoal da noite que tem a vivência na indústria, tem as demandas, fala "poxa, isso aí seria legal, isso não tem, eu gostaria de fazer", só que não tem tempo, ele não tem disponibilidade pra vir, porque a maioria deles tá, maioria assim, 95%, trabalham durante o dia e estudam durante a noite.

PESQUISADOR: São Tecnólogos?

ENTREVISTADO 5: Tecnólogos. Então ele tem essa vivência, ele traz, ele acaba sendo um canal de comunicação com a empresa, que traz o dia-a-dia dele, só que por outro lado, ele não consegue desenvolver. Aí uma das ideias nossas aqui foi qual: foi, o ano que abrir o curso de engenharia, pegar esse curso de Engenharia e não deixá-lo noturno, que era a ideia inicial, a gente trouxe pra integral, porque aí a gente traria um aluno talvez, mais capacitado, mais velho, porque aí não é um menino do ensino médio, é do nível superior, e com disponibilidade pra poder participar do projeto de pesquisa. Por outro lado, por onde a gente perde: a gente tem que financiar esse aluno aqui né, então precisaria ter bolsa pra mantê-lo aqui, senão ele vai procurar emprego.

PESQUISADOR: E aí entra, na verdade acabou respondendo até a segunda pergunta, se você acha que podiam ter alunos de outros níveis participando?

ENTREVISTADO 5: Sim, inclusive aos poucos, a gente vê, por exemplo, a engenharia elétrica, tem, esse ano foi o primeiro ano, aí a engenharia mecânica a gente tá formando a primeira turma. Então por exemplo, eu já, eu já vi muitos projetos aí com o pessoal da engenharia mecânica, que mesmo sendo noturno, tem um perfil mais pra pesquisa, então tá, a gente já começa a notar que as pessoas estão ficando melhores.

PESQUISADOR: De que forma que os alunos participam dos projetos? O que eles fazem nesses projetos de pesquisa aplicada, quais são as atividades?

ENTREVISTADO 5: A maioria bolsista, a grande maioria, aí desenvolve, obviamente, o relatório, a gente exige publicações, então a gente tem tanto a publicação que eu acho sensacional esse congresso do IF, eu acho que é algo assim, gasta-se um dinheirão, mas assim, é bem gasto, por que que lugar, eu não conheço, nenhum lugar que tem uma instituição que pega, por exemplo,

igual a gente, pegou dois ônibus, de alunos, e mandou pra Cubatão ficarem 04 dias lá, recebendo diária pra isso e não pagaram tudo sabe, é sensacional, é uma experiência que vale pra vida deles, eu acho top. Esse ano ainda foi mais ainda, porque juntou né, Conict, Conept, e CEMAC e Compog, aí ficou melhor ainda, apesar da né, monstruosidade que foi o evento, de tamanho, mas foi, eu acho sensacional, isso eu tiro o chapéu pro Instituto Federal de manter isso aí, parabéns pra quem teve essa ideia. Ah, agora com relação então, eles fazem isso, e por exemplo, como o curso aqui é técnico, então é bem legal mesmo porque curso, nós temos aqui, o técnico em automação, então é mão na massa, então eles desenvolvem protótipos, o pessoal vem, laboratório, eles adoram fazer isso. O que eu acho que precisaria ter mais é....

PESQUISADOR: a participação, a forma de participação..

ENTREVISTADO 5: Isso, então, exatamente, se houvesse mais disponibilidade de tempo, por conta de, ou o aluno não trabalha e ele pode ficar aqui, então, só que por outro lado ele precisa ter alguém que mantém, então precisaria ter bolsas, esse corte de bolsas por exemplo do CNPq já afetou direto, e por outro lado, a gente, eu acho que a pesquisa aplicada, ela acaba sendo diretamente relacionada o que: ao que a comunidade precisa, e o professor dentro da sala de aula, ele acaba não tendo a demanda da comunidade, então o contato com a empresa é essencial.

PESQUISADOR: Como que esses alunos são selecionados? Tem algum critério de seleção?

ENTREVISTADO 5: Tem, aí, pelo menos eu percebo aqui que cada professor adota o seu critério: tem professores que fazem a entrevista apenas, tem professores que fazem uma provinha, tem professores que testam, passam várias atividades. Vou falar o meu caso tá, eu costumo fazer o seguinte: como a quantidade de bolsa, ela é bem reduzida, eu sempre tenho 01 projeto com bolsa e 01 ou 02 rodando sem bolsa, voluntário. E aí o projeto voluntário, ele acaba sendo um pré-projeto pro próximo, então como é que é o acordo: eu lanço duas, eu tento né, lançar duas pesquisas voluntárias, que o aluno vai desenvolver, vai começar a desenvolver alguma coisinha tal, pra a gente ver de fato se é isso que ele quer, de fato vai gerar alguma coisa, aí no outro ano eu submeto o projeto com bolsa, então ele acaba trabalhando 02 anos, 01 ano voluntário e 01 ano com bolsa. Eu faço seleção, eu divulgo nas turmas que eu vejo que tem potencial, eles vêm me procurar, eu passo uma atividade, que está relacionada com a pesquisa e vejo o rendimento de cada um, e o melhor que, o melhor responder eu seleciono.

PESQUISADOR: Perfeito, já respondeu até a outra pergunta inclusive rs. Essa pergunta é um pouco longa, mas assim, eu vou ser repetitiva, até pra você não se perder e eu também não né. É uma pergunta que vale pra três situações diferentes tá, tá falando aqui de desdobramentos dos projetos de pesquisa aplicada com potencial de proteção para três grupos diferentes. Como que você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir pro processo de ensino-aprendizagem, vou colocar várias situações aqui mas não necessariamente você precisa falar de todas elas, e você pode até identificar coisas que eu não vou falar aqui, aí você fica à vontade para falar. Como que que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir pro processo de ensino-aprendizagem, ou pra metodologias de ensino, ou práticas de laboratório, ou produção de material didático, ou instrumentos e métodos de avaliação, ou qualquer outro desdobramento que você consiga identificar, pensando nesse primeiro grupo que são esses alunos mesmo que participam desses projetos que tem algum potencial de proteção.

ENTREVISTADO 5: Tá...como você acha que os projetos com potencial de proteção podem contribuir, tá. Penso eu que assim, com relação a práticas de laboratório, totalmente né, porque acaba sendo projeto de pesquisa aplicada. que no meu caso geralmente envolve desenvolvimento de algum equipamento, ele acaba sendo a extensão do laboratório né, então contribui bastante com práticas de laboratório. Agora, com relação a, o professor melhorar a sua prática de laboratório baseado no projeto pesquisa, talvez, talvez tenha. O aluno melhorar o seu rendimento no laboratório por estar participando do projeto de pesquisa, talvez seja essa a pergunta né, também né, porque eu acho que acaba sendo a extensão do laboratório. Contribuir pro processo de ensino-aprendizagem, ah, também né, porque acho que acaba, uma vez eu, eu acho que vou fazer um resumo de todas tá? Uma vez a gente tava discutindo. é um parênteses assim, mas acho que vai passar a ideia tá.

PESQUISADOR: Pode falar

ENTREVISTADO 5: já tá na hora de ir embora, eu fico falando aqui, é só até aqui?

PESQUISADOR: É só até aqui.

ENTREVISTADO 5: Joia. Uma vez a gente tava discutindo Kumon, não era aqui nem dentro da escola, era fora. E o pessoal falou, "o pessoal que faz Kumon é diferenciado, é muito bom o método tal, e eu lembro que eu tinha amigos que fizeram Kumon quando eram adolescentes, e eu falava "o pessoal que fazia Kumon era bom mesmo", eu lembro que eles eram bons. Aí eu falava "mas o Kumon é muito bom?", e eu falava, "eu tenho a sensação que sim, mas eu nunca fiz, eu não posso criticar", "mas você tá comparando com quem?", "ah, com quem não fazia", "mas peraí, mas quem não fazia, fazia o quê?", "ah, sei lá, ficava jogando video-game, jogando futebol", falei então, eu acho assim, você comparar é, o cara que faz o Kumon, com um cara que não faz nem o outro, eu acho injusto, porque é alguma coisa com nada, entendeu? O que eu falo com relação ao ensino-aprendizagem, eu penso o seguinte, o aluno que faz pesquisa, se você comparar ele, "ah, pesquisa aplicada e pesquisa teórica", ah, então a gente pode ter um norte legal, agora você comparar pesquisa com um que não faz nada, eu acho até injusto, porque o que não faz nada é claro que ele não tá aprendendo coisas da matéria tá. Por exemplo, o aluno que tá fazendo pesquisa, ele fala, ah, ele tem um desenvolvimento acadêmico melhor, claro, ele tá lá, tipo, dobrou a carga horária do curso dele né, ou ele tá na sala de aula ou ele tá no laboratório. O outro, ele tá jogando futebol, ele tá aprendendo várias coisas do futebol, coisas sociais, só que não tá aprendendo a matemática lá da coisa, então eu acho injusto comparar. De fato, o projeto de pesquisa, independente de ser aplicada ou pura, melhora o aluno em termos de cognição, concentração, com certeza né, então eu penso que os alunos saem melhores do que não tivessem participado.

PESQUISADOR: E aí, só fazer um parênteses aqui, você acha que tem alguma diferença por exemplo, esses projetos, eles estarem envolvidos nesses projetos que tem algum potencial de proteção pra aqueles que não tem potencial de proteção.

ENTREVISTADO 5: Especificamente pra proteção?

PESQUISADOR: se tem algum desdobramento que poderia sair disso...

ENTREVISTADO 5: Hum, ah, pouco, penso eu inclusive que o fato que a proteção no final acaba sendo assim, ela é um negócio tão inatingível, que "ah, vai ter, proteção intelectual, eu acho que pouco tá, desde que ele esteja envolvido no projeto, eu acho que é igual.

PESQUISADOR: E aí o último bloco, são questões falando de inovação e projetos de pesquisa de forma mais geral também, pergunta de opinião. O que é inovação tecnológica para você? Como que você acha que uma inovação tecnológica pode ser relevante e para quem pode ser relevante? Do que você acha..

ENTREVISTADO 5: Inovação pra mim é o que diz a palavra mesmo, é algo novo, que você tenta pensar fora da caixinha né sabe, é algo novo, "ah, ninguém pensou assim então vamos fazer assim", de qualquer forma, como ou de qualquer forma inovação tecnológica...

PESQUISADOR: Como que pode ser relevante, a inovação tecnológica, e pra quem ela pode ser relevante?

ENTREVISTADO 5: Esse pra quem é alunos, professores?

PESQUISADOR: De forma geral.

ENTREVISTADO 5: Pra todos. Se é pra registrar, põe assim: "pra todos".

PESQUISADOR: Você se percebe ou identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 5: Hoje, mais como professor, hoje mais com professor, talvez não sei, quando terminar o doutorado, quando eu tiver muito mais, porque por exemplo hoje, o fato de eu não ter doutorado, ele não me permite ter acesso a alguns financiamento né, porque pra submeter projeto tem que ter doutorado. Então hoje, não sei no futuro, mas hoje como professor.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem pra a aquisição de competências para o mundo do trabalho? Se sim, de que forma?

ENTREVISTADO 5: Sim, principalmente no mundo de trabalho em que exige competências com relação à pesquisa, exemplo: não necessariamente o aluno sai daqui para trabalhar na área fabril, ele pode trabalhar no desenvolvimento, num setor de pesquisa e desenvolvimento numa empresa, inclusive cada vez são, cada vez mais penso eu que tá se tornando os departamentos chaves das

empresas, então está diretamente relacionado.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere a esses alunos competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista, fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 5: Sim, inclusive o que eu acabei de falar ali no bloco 3 né, melhora muito. Agora "é por causa da pesquisa aplicada?", sim, mas se ele fizesse um teatro, ele talvez melhoraria, melhorasse, entendeu. Se ele fizesse aula de oratória, o que não pode é comparar o aluno que fez a pesquisa com o que ficou jogando futebol, ou ficou no videogame sabe, aquelas coisas que às vezes de comparações, falar "qual vai ser o melhor?", mas o teatro também ajudaria tá, então não é só bônus da pesquisa.

PESQUISADOR: Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios da pesquisa aplicada, não só pra alunos, mas pensando em comunidade, região?

ENTREVISTADO 5: Eu acho que o mundo trabalho assim, o aluno sai melhor. Se tivéssemos um contato melhor com as empresas, eu acho que muitos problemas que as empresas encontram no dia-a-dia poderiam ser solucionados aqui dentro e muitas vezes acaba tendo, por exemplo, a instituição de ensino, o Instituto Federal às vezes tem o conhecimento pra resolver o problema, mas não tem problema. A empresa tem problema, mas não tem o conhecimento, esse link eu vejo que as vezes não tem. Um exemplo: a empresa tem a demanda, a necessidade de algo, o professor pesquisador tem a necessidade de pesquisar, mas e às vezes ele não tiver o contato com a empresa ou com a demanda local, o arranjo produtivo local tá, pode ser uma escola. Eu participei dum projeto que é uma escola, é um, que faz um serviço social tá, não tem nada a ver com lucro, nada disso, que a gente tá fazendo a pesquisa. E então resumindo: as vezes o professor, ele precisa pesquisar, ele tem esse perfil, só que ele não tem a demanda, então ele fica inventando o programa para pesquisar a solução. A empresa tem um problema e não tem o profissional, ainda mais hoje em dia que tá cada vez mais enxuto, ela poderia pegar, em vez de ela contratar um profissional, ou às vezes fazer parceria com instituição de fora, ou vai buscar na USP né, que tem mais pompa, vai no ITA e tal, às vezes nosso vizinho aqui ó, a gente acaba nem sendo conhecido.

PESQUISADOR: A última pergunta: Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

ENTREVISTADO 5: Tá, vou citar dois casos, eu acho assim, possibilita é bastante, é uma forma da gente tá inserido no cenário, desde a parte cultural, por exemplo eu tenho notado, especificamente [...] a maioria dos eventos culturais que a prefeitura promove tal, o Instituto Federal tem aparecido lá, monta um estande, vai lá, aqui do lado tem, pausa, tem uma sala de alunos... (interrupção, retomou em outro áudio). Então eu acho que a pergunta é, possibilita a inserção, sim. A pesquisa, se tiver, a aplicada mais ainda, porque é o que sai de papel pra, puramente teoria, coisa acadêmica, e vai resolver um problema, ou da empresa, ou da comunidade. Vejo que a participação em eventos técnico-científicos é notória do IF, é normal. Antigamente, eu sou de [...], e eu me formei na USP, não sabia o que era Instituto Federal. Hoje, todo congresso que você vai, ou uma revista mais especializada assim, você acha uma publicação do Instituto Federal, então aos poucos ele vai emplacando a marca, né. Já aconteceu de professores meus da USP falarem "cara, todo o congresso que eu tô indo tem alguém do Instituto Federal apresentando alguma coisa", a gente começou a aparecer, que até então não existia né, então eu acho que possibilita? sim, bastante.

PESQUISADOR: Obrigada professor.

**Fim da transcrição**

**APÊNDICE I – ENTREVISTADO 6:****DURAÇÃO: 00:22:12**

---

PESQUISADOR: Começando a entrevista aqui com o professor ENTREVISTADO 6, só pra informação que é uma questão de controle, em nenhum momento seu nome será divulgado na pesquisa, a entrevista tem quatro blocos, a primeira é pra levantamento de perfil, o segundo fala de política de inovação e do NIT, o terceiro fala de pesquisa aplicada de uma forma geral, e o quarto fala de inovação de uma forma mais ampla. Quem está respondendo essas entrevistas: professores que tem projetos de pesquisa aplicada, que tem participação de aluno se que tiveram algum contato com o NIT, por isso vocês foram selecionados, tanto você como os outros professores

ENTREVISTADO 6: Tá

PESQUISADOR: Campos [...]. Quanto tempo no instituto, sete anos você disse...

ENTREVISTADO 6: Vai fazer sete e meio no fim do ano, na virada do ano aí, eu entrei na metade de 2010.

PESQUISADOR. Perfeito. Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 6: Atualmente como eu tô na [...], eu só tô com um componente curricular, atualmente só na engenharia elétrica eu tô trabalhando, no próximo semestre eu vou pegar uma disciplina no mestrado aqui.

PESQUISADOR: Perfeito. Perfeito. Já ministrou cursos em outros níveis?

ENTREVISTADO 6: Sim, todos eles.

PESQUISADOR: No momento, dedicação exclusiva?

ENTREVISTADO 6: Aham

PESQUISADOR: Qual sua maior titulação?

ENTREVISTADO 6: Doutorado

PESQUISADOR: Perfeito. E há quanto tempo você desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 6: Desde quando eu entrei, em 2010.

PESQUISADOR: Você já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 6: É...já, já desenvolvi, só que não como docente, já desenvolvi como aluno na USP, e a empresa que eu trabalhava, eu trabalhava com desenvolvimento eletrônico lá, era uma empresa que fazia pesquisa pra desenvolvimento de produtos né.

PESQUISADOR: Ok. Já teve algum acesso a fomento, tanto do IFSP como externo?

ENTREVISTADO 6: Já, eu tô finalizando um projeto que é fomento do CNPq, eu tô como coordenador do projeto, é da chamada 17 de 2014, e esse projeto a gente conseguiu cem mil de bolsa e cem mil de custeio/capital, então foi duzentos mil no total.

PESQUISADOR: Perfeito. O bloco 2 vai falar mais da política de inovação e do NIT. Primeira pergunta: Você tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a parte que fala da proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 6: Sim

PESQUISADOR: De uma forma geral, como você enxerga as políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional? Com base no que você já conhece..

ENTREVISTADO 6: No Instituto Federal, você diz ou...

PESQUISADOR: Educação profissional de uma forma geral, mas pode ser colocado no Instituto...

ENTREVISTADO 6: O que eu conheço de Educação Profissional, é, acho que é só IF que tem essa pesquisa, além de ter só a pesquisa aplicada, acho que é um, é o que teria mais pesquisa por exemplo, não sei se tem pesquisa na FATEC, eu imagino que não porque os professores são horistas, na própria Etec também, então, enfim, eu acho que a prioridade lá são as aulas e a gente aqui, a gente tem possibilidade de fazer, então para o ensino profissional eu só conheço o Instituto Federal que pode, e qual que é a outra pergunta dentro disso?

PESQUISADOR: É perguntar como que você enxerga essas políticas dentro da Educação, você pode falar do Instituto Federal.

ENTREVISTADO 6: É então, eu enxergo só o Instituto Federal, mas mesmo assim a gente tem uma certa restrição, porque a gente tem mais aulas que a universidade, então a pesquisa da gente é difícil chegar. Tudo bem que a universidade tem uma abrangência muito maior de pesquisa, a gente tá na pesquisa aplicada e ela pode ter pesquisa teórica ou qualquer outro tipo de pesquisa, mas vejo que é um pouco restrito, apesar de a gente ter mais do que as outras escolas profissionais.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP, aquela da Resolução 431 de 2011?

ENTREVISTADO 6: Conheço.

PESQUISADOR: E você tem alguma opinião sobre ela?

ENTREVISTADO 6: Ah, eu acho que tá satisfatória sim pro cenário, considerando que o IF vai fazer dez anos, a gente, acho que a evolução é assim mesmo, a gente cada vez mais a gente vai conseguir.

PESQUISADOR: Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos aqui no IFSP?

ENTREVISTADO 6: Sim

PESQUISADOR: Como que você soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 6: Foi na época que eu era coordenador de pesquisa, eu era do câmpus [...], eu fui [...]e na época, se formou o NIT, acho que foi em 2013 ou 2014, aí a gente começou a, eu comecei a tomar conhecimento e aí que veio o Edital de invento, de inventor, aí começou a vim essas possibilidades das ações do NIT né.

PESQUISADOR: Perfeito. Você acompanha as ações do NIT, não só as relativas a propriedade intelectual, mas falando dos eventos, fomento...

ENTREVISTADO 6: Acompanho, agora o NIT tá com uma série de atividades de Hotel de Projetos, enfim, e aí eu até confesso que eu perdi um pouco o contexto, porque antigamente era um pouco restrito e hoje ele tá né, ele tá com desdobramentos aí, somente agora com essas questões do hotel de projetos e esses editais de fomento pra, é, empreendedor, enfim.

PESQUISADOR: Perfeito. Você acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 6: Sim, mas eu acho que o problema é a gente acompanhar tudo o que o NIT propõe, porque é difícil dentro das nossas atividades, pesquisa a gente acaba fazendo, mas fazer a pesquisa e a inovação é um passo assim, mais complicado, e um modelo de negócio, mais ainda.

PESQUISADOR: Você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações? Aí pensando nas interações que você teve com projetos que você submeteu e passaram por ele.

ENTREVISTADO 6: Eu acho que sim, eu acho que sim, eu acho que até claro, e a gente, acho que quem teve contato com pesquisa entende.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais são as funções que você entende como pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 6: As funções...ah é ter, pesquisar e divulgar as oportunidades de fomento externo, é também a, essa questão do hotel de projetos é fundamental, essa questão de interação com o mundo do trabalho, como é que o professor vai ter contato com os empresários, talvez, fomento mesmo, com o recurso do Instituto Federal pra gente desenvolver pesquisa, o Edital do Inventor é fantástico, a gente, anos atrás a gente não tinha a menor perspectiva de ter isso, acho que é aquilo que eu falei, a gente tem tanta atividade que eu não consigo nem acompanhar, assim disso eu ...

PESQUISADOR: Certo. Então aí entra um pouco até na resposta da próxima, se você acha que o NIT do Instituto atende essas funções que você julga como pertinentes...

ENTREVISTADO 6: Atende, é, que no começo foi aquilo né, no começo foi formado e enfim, como é uma questão assim secundária até pra muitos, a questão da pesquisa, então eu acho que, como a gente tem que dar aula pra vários níveis, participar de várias reuniões, tem toda aquela discussão

da gestão escolar, eu acho que tudo isso é bastante coisa pra acompanhar.

PESQUISADOR: Quais são as suas expectativas em relação ao seu projeto que foi protegido pelo NIT?

ENTREVISTADO 6: Então, a gente tá né, ele tá no hotel de projetos, ele tá lá pra tentar ser transformado num modelo de negócio e então sendo tentados alguns contatos aí pra tentar fazer a, pra fazer um produto né, mas é uma questão difícil, a gente sabe que é, a gente sabe da dificuldade, mas é, a gente tá tentando né.

PESQUISADOR: Você acha que esses serviços ofertados pelo NIT - tanto a proteção, o hotel de projetos, os fomentos e eventos - eles impactam de alguma forma na motivação dos docentes? E se impactam, como?

ENTREVISTADO 6: Ah, impacta, impacta porque a gente sabe das possibilidades, quando a gente vê que a possibilidade é mais simples do que a gente pensa, a gente se encoraja pra correr atrás. Patente, se a gente fosse fazer sozinho, por conta, entrar em contato com o escritório, enfim, a gente não teria condições de arcar com esses custos aí e além do quê, a assessoria também do NIT e, enfim, do Instituto Federal pra que a gente consiga tirar as dúvidas aí do que que é pertinente e do que que não é.

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento do IFSP com empresas ou outras instituições para negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 6: Então, ainda tem muito a desejar. Aqui em [...] a gente tem uma certa abertura que, a gente tem um grupo de professores que trabalhou aqui e conhece as empresas, então por exemplo, nesse projeto do CNPq, tem uma empresa junto, era obrigado ter uma empresa e a empresa dá uma contrapartida. Então a gente tem uma abertura por conta disso, e isso cada vez mais abre mais portas assim, para a gente conhecer outros empresários, enfim né, ter contato com a prefeitura também, mas eu vejo que é um pouco raro isso em outros campus, tem campus que tem, eu sei que tem campus que tem, por exemplo em [...], que eu fiquei lá quatro anos, o pessoal tinha um contato bom com uma empresa lá que fabrica avião, não vou lembrar o nome agora, mas é tipo, um contato oferecendo até curso de extensão pra eles, enfim, acho que foi bem, mas acho que tem muito a desejar ainda.

PESQUISADOR: Aí o bloco 03 fala de pesquisa aplicada de uma forma geral, que não necessariamente envolva proteção. Qual é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos de pesquisa aplicada? O que você espera como resultado?

ENTREVISTADO 6: A gente espera resolver problemas que estão na indústria, nas empresas né, eu acho que é o principal né, e isso fazer um reconhecimento do Instituto Federal como uma instituição de pesquisa né.

PESQUISADOR: Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 6: É mais frequente nos cursos de engenharia por aqui, os técnicos têm, mas a gente vê que realmente que eles ainda estão no aprendizado e o projeto, ele é mais pro aluno do que pro próprio projeto em si né, eles não vão trabalhar nos resultados, é difícil eles trabalharem nos resultados assim, resultados finais assim.

PESQUISADOR: Você acha que podem ter alunos de outros níveis participando desses projetos?

ENTREVISTADO 6: Pode, do nível técnico a gente teve, desse projeto que eu te falei do CNPq, tiveram 12 do técnico e 08 do superior, teve até mais técnico.

PESQUISADOR: E como que é a participação desses alunos nos projetos, o que eles costumam fazer dentro do projeto?

ENTREVISTADO 6: Ah, eles fazem pesquisa de revisão de literatura, montam os protótipos, fazem a parte prática, trabalham também em simulação de, enfim, pra obter resultados, pra atingir simulação numérica, que é montar equações e simular no computador pra ver o que pode ser generalizado no mundo real.

PESQUISADOR: Como que os alunos são selecionados, tem algum critério de seleção?

ENTREVISTADO 6: Tem, geralmente a gente bota um comunicado né, faz o edital pra, entrevista os alunos, a principal motivação é o interesse, o interesse, a assiduidade, a frequência, o que a

gente mais preza né.

PESQUISADOR: Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar desses projetos?

ENTREVISTADO 6: A gente tem alguns meios de comunicação aqui, o primeiro é um e-mail que vai pra todos os alunos, tem um endereço de e-mail que pra todos os alunos, a gente coloca lá as vagas e a gente divulga como vai ser as inscrições, pode ser pela internet, e aí vai ter um dia que vai ter as entrevistas, e aí a gente...

PESQUISADOR: Essa pergunta é um pouco grande, é uma pergunta que vai valer pra 3 situações diferentes, então me perdoe se eu for repetitiva. Que é aquela questão que a gente tava tentando falar dos desdobramentos para o ensino, como que isso acontece pro aluno. A pergunta, pensando no primeiro grupo: Como você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, aí você pode falar de metodologias, ou práticas de laboratório, ou material didático, ou instrumentos de avaliação, assim, um ou outro, ou senão nenhum deles, ou algum outro desdobramento que você consiga identificar desse processo, pensando no primeiro grupo que são os próprios alunos que participam desses projetos com potencial de proteção. Como que participar desse projeto impacta neles

ENTREVISTADO 6: Isso aí eu tenho observado há alguns anos já que os alunos que participam, eles tem uma certa autonomia em relação as atividades e buscam outras fontes de informação, então não é só o professor que detém a informação do conhecimento, então eles conseguem ter mais seguram, eles trabalham a dissertação para fazer os relatórios e isso a gente sabe que acaba impactando, porque a gente pede revisão, a gente pede para reescrever, então isso é bem legal também, então a motivação pra apresentar em um congresso, quem faz iniciação científica tem que apresentar em congresso e os alunos, eles passam por essa experiência, quando é do ensino médio é muito legal ver porque geralmente o seminário, as apresentações que eles fazem são mais do ensino superior, e aí você vê ele fazendo no ensino médio pra uma plateia que ele não conhece, nunca viu, então são coisas assim que acabam emancipando, dando uma formação mais de competências humanas mesmo, não só técnicas.

PESQUISADOR: Aí o segundo grupo fala, pensando nesses impactos dentro de um projeto com potencial de proteção, se de repente eles poderiam ter algum impacto pedagógico nesse segundo grupo: alunos envolvidos em projetos de pesquisa, mas que não necessariamente impliquem em alguma proteção, você acha que tem diferença desse primeiro grupo para o segundo?

ENTREVISTADO 6: Não, acho que é praticamente a mesma coisa, você pode fazer uma pesquisa com alguém que não é inédita por exemplo, mas vai fazer a pesquisa do mesmo jeito, a motivação talvez seja um pouco maior naqueles que são inéditos, mas também vai ter um receio, um, ou não tem uma referência pra seguir, mas acho que no fim a experiência como um todo é, acho que não exige ter essa....

PESQUISADOR: E aí o último grupo que são todos os alunos de uma forma geral, incluindo aqueles que não participam em projetos de pesquisa, nem que envolvam proteção ou que envolvam proteção. Será que tem desdobramento desses projetos nesses alunos?

ENTREVISTADO 6: Ah, eu já vi, eles olham meio que desconfiados, pra saber o que que tá acontecendo, porque que o aluno tá indo lá, porque que o aluno tá indo viajar, eu vejo que eles tem um interesse de saber assim, apesar de, acho que é mais um receio mesmo, eles tem receio de assumir responsabilidade pra fazer, acho que é isso, mas desdobramento assim na parte de competências assim, acho que não tem.

PESQUISADOR: Perfeito. Agora o último bloco que fala de pesquisa e inovação de uma forma mais geral. O que é inovação tecnológica para você? Como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e para quem?

ENTREVISTADO 6: Inovação tecnológica, inovação é quando a gente consegue fazer alguma coisa, não tecnicamente maravilhosa, mas uma coisa que tem uma utilidade como negócio, então, às vezes uma tampinha de garrafa que encaixa e, sei lá, consegue girar um parafuso, vamos supor, tem uma utilidade grande e né, apesar de ser chamada tecnológica tem, é só a questão da técnica mesmo, da técnica de, um estudo da técnica, não por ser envolvida com eletrônica nem computação, não é esse a relação.

PESQUISADOR: Você se percebe/identifica como um professor ou como um pesquisador?

ENTREVISTADO 6: Não pode ser os dois? Acho que os dois.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? E se sim, de que forma?

ENTREVISTADO 6: Ah, sem dúvida, tem empresas aqui em [...] que tem desenvolvimento de produtos e quando a gente chega a comentar com os empresários, eles tem interesse de trabalhar com esses alunos porque primeiro eles tem essa certa autonomia né, não precisa ficar toda lá falando o que ele tem que fazer, e segundo, que eles tem essa experiência de falar em público, interagir com as pessoas, trabalhar em grupo né, são todas características interessantes para as empresas né.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere aos alunos competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar, evidenciar pontos de vista, fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 6: Sem dúvida, foi o que eu respondi anteriormente.

PESQUISADOR: É, acabou entrando. Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios não pra para alunos, na comunidade, na região, falando da pesquisa né ....

ENTREVISTADO 6: Então, aí é empreendedorismo talvez, a criação da, a inovação tecnológica, incentivar isso junto com o empreendedorismo, a gente tenta talvez criar né, mais empresas né, e desenvolver localmente algum segmento que esteja em expansão e criação.

PESQUISADOR: E a última pergunta: Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

ENTREVISTADO 6: Então, a pesquisa pode fomentar empregos né, pode fomentar abertura de empresas né, pode mostrar inovação pro mundo né, pode mostrar que o Brasil faz inovação, que mais...

PESQUISADOR: Você pode falar de qualquer uma dessas dimensões, ou cultural, ou política, ou socioeconômica, pode falar de todas elas...

ENTREVISTADO 6: Cultural...eu acho que não tem tanta relação assim, mas o cidadão que é mais emancipado pode ter essa cultura, pode ter esse interesse também, acho que a pesquisa como um todo sim é um grande diferencial, principalmente para o ensino médio que não existe né, pelo menos eu não conheço no Brasil, um ensino médio com essa iniciação científica que a gente tem aqui e o mais interessante é trabalhar com os alunos do superior, os alunos do superior acaba sendo é, modelo pra eles, mas enfim, a gente consegue ter esse impacto sim, eu acho que é isso que a pesquisa aplicada pode viabilizar.

**Fim da transcrição**

## APÊNDICE J – ENTREVISTADO 7:

**DURAÇÃO: 00:39:05**

---

PESQUISADOR: Eu tô começando a entrevista aqui com o professor [...] tá, só para controle, vocês não serão identificados de forma nenhuma nesse trabalho, no máximo entrevistado 01, entrevistado 02, entrevistado 03. O objetivo do trabalho é o seguinte: é um trabalho sobre inovação tecnológica na educação profissional e a ideia aqui é de tentar identificar algumas, não só a visão do docente que atua, mas também as expectativas que ele tem, tanto em relação à política de inovação do Instituto Federal, como o que ele enxerga dessa política no momento, e de repente, até tentando encontrar nessa atuação desses projetos de pesquisa aplicada, como que ele enxerga os desdobramentos pro ensino, como que os alunos aprendem dentro desse processo. Basicamente são perguntas de opinião, não existe certo, não existe errado, se você achar que tem alguma coisa que não cabe, "olha não cabe, não sei, não cabe responder", fala, fique à vontade. É, 20 perguntas mais ou menos, a primeira parte é mais levantamento de perfil, a segunda fala da política de inovação do instituto e do NIT, a terceira fala de pesquisa aplicada de uma forma geral e a última fala de inovação e de projetos de pesquisa, mas falando, bem misturado, falando da opinião do professor.

ENTREVISTADO 7: Ok

PESQUISADOR: Então começando, campus [...].

ENTREVISTADO 7: Isso

PESQUISADOR: Quanto tempo você está no Instituto Federal:

ENTREVISTADO 7: Agora vai fazer dez anos.

PESQUISADOR: Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 7: Eu vou. atualmente eu ministro nos níveis superior e pós-graduação. No próximo, passo a ministrar também no ensino médio.

PESQUISADOR: Já ministrou cursos em outros níveis?

ENTREVISTADO 7: Sim, no médio.

PESQUISADOR: Regime. D.E.?

ENTREVISTADO 7: D. E.

PESQUISADOR: Qual que é sua maior titulação?

ENTREVISTADO 7: Doutorado

PESQUISADOR: Quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 7: Há quanto tempo?

PESQUISADOR: Isso.

ENTREVISTADO 7: Há cerca de 04 anos

PESQUISADOR: Já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 7: Não, aplicada não.

PESQUISADOR: Você já teve acesso a algum fomento do IFSP ou externo?

ENTREVISTADO 7: Já, já do CNPq.

PESQUISADOR: A segunda parte vai falar do NIT e da política de inovação, até acabei não explicando, mas falo agora. Na verdade, porque os professores foram selecionados? Porque de alguma forma, eles tiveram contato com o NIT. Eu sei o que projeto de vocês é, na verdade foi indiretamente né, foi feito pela [...] mas aí teve interação entre [...], NIT e vocês. De uma certa forma falando, assim, tem implicação também na nossa política né, a questão do projeto, apesar de ter entrado pela [...], acabou né, refletindo aqui no Instituto Federal. Então, a primeira pergunta desse bloco: Você tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 7: O básico.

PESQUISADOR: De uma forma geral, como você enxerga, com base no que você conhece, as políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional?

ENTREVISTADO 7: Uma opinião sincera, eu acho que, o que a gente tem hoje de legislação ainda

dentro dos institutos e, e de uma forma geral dentro das instituições de ensino que são públicas, acaba dificultando um pouco a questão de você produzir pesquisas de inovação tecnológica que podem auxiliar de alguma forma um problema real, que há numa empresa, que há no mercado, ainda há uma barreira que tem que ser transposta né, de como levar a Inovação pra dentro de empresas. Eu acho que isso não tá claro, existe uma dificuldade muito grande também de se conseguir desenvolver pesquisa por conta do fomento. A pesquisa, ela tem um lado financeiro que acaba custando, principalmente a pesquisa tecnológica, porque ela envolve geralmente a produção de um protótipo, ela envolve custo com equipamentos pra teste, coisas mais, que as agências de fomento às vezes não conseguem bancar ou dar suporte pra todos os, os projetos que são colocados, e a barreira que eu disse, ela também é de lá para cá, e também da da indústria, que tem o problema a ser resolvido, pra dentro da instituição, que muitas vezes tem o interesse numa pesquisa de cunho tecnológico, mas que não consegue auxiliar de maneira financeira, com aporte financeiro mesmo, a pesquisa que acontece aqui dentro.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP, aquela da Resolução 431 de 2011?

ENTREVISTADO 7: Conheço por conta de um projeto meu que eu tive contato com ela no passado porque eu precisava, era na época uma pesquisa que poderia gerar uma patente, na verdade acabou gerando uma patente né, e depois eu tive, mas era bem menor porque não geraria um produto.

PESQUISADOR: Você tem alguma opinião sobre esta política?

ENTREVISTADO 7: Sim. Eu, assim como eu tava falando anteriormente, ainda acho que, que a política de inovação do Instituto, ainda ela é um pouco engessada, ela teria que facilitar, por ser Instituto, a gente tem contato com outras instituições de ensino muito parecidas com a gente fora do país, como acontece por exemplo nos colleges canadenses, em algumas escolas técnicas no México e tudo mais, e por conhecer a realidade deles, a gente vê que a nossa, ela tá aquém dessa aproximação de inovação tecnológica. O Instituto, às vezes pela própria característica dos professores que aqui estão, que são mais novos, que vem de uma academia que também é engessada, ele, ele caminha, ele pende para aquela pesquisa mais acadêmica por ela ser mais fácil de ser colocada na prática.

PESQUISADOR: Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos protegidos aqui no IFSP?

ENTREVISTADO 7: Eu tenho uma ideia também por conta da patente em que a gente tinha que dividir as porcentagens, como havia é, envolvia mais de uma instituição e também envolvia a possibilidade de talvez haver um licenciamento dessa patente, eu na época, eu me lembro dos cálculos que foram feitos, mas eu não sei pra todos os caso, eu não saberia.

PESQUISADOR: Como soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 7: Eu conheci o NIT nos primórdios do NIT. É pra você isso daqui?

PESQUISADOR: Pode falar, fica à vontade.

ENTREVISTADO 7: bem antes de você estar no NIT na verdade, quando o professor [...], deu início, quando ele era o pró-reitor de pesquisa na época, eu era coordenador de curso aqui em [...]e eu fui convidado a participar de uma palestra, tava ele [...] na época. A pró-reitoria de pesquisa ela era bem pequenininha e eles fundaram o NIT naquela época, mas que, só fundou, não lembro do NIT ter trabalhado, ter feito grandes ações naquela época.

PESQUISADOR: você acompanha as ações do NIT, não só falando da questão da proteção de propriedade intelectual, mas os eventos, os fomentos...

ENTREVISTADO 7: Não, atualmente não, mas por uma particularidade minha. Como eu assumi o cargo mais voltado [...], eu acabei me distanciando de todos os outros assuntos relacionados a pesquisa né, mas sempre que eu desenvolvo uma pesquisa, alguma coisa, tô sempre, eu costumo ficar mais antenado nessas épocas.

PESQUISADOR: Você acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente? O que você já acompanhou...

ENTREVISTADO 7: Do que eu já acompanhei, muito pouco, porque as informações chegavam na gente do NIT, vinham, eu tô falando último projeto de pesquisa aqui que eu tive, foi a última...

PESQUISADOR: Isso faz quanto tempo mais ou menos?

ENTREVISTADO 7: Foi aprovado em [...], um projeto do CNPQ que terminou agora né, agora em 2017. Aprovou 14, começou 15,16, terminou 17. As comunicações vinham via diretor. Todas as informações que vinham a respeito da pesquisa, elas chegavam até nós via, via diretor, reuniões de Coldir e tudo mais, acredito que lá essas informações eram passadas e assim elas chegavam para gente aqui.

PESQUISADOR: Você acredita que o NIT (é mais ou menos na linha dessa pergunta), se você acredita que o NIT consegue ser transparente na sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações? Eu não sei se vc teve essa interação com o NIT...

ENTREVISTADO 7: Não, eu não tive, eu não sei dizer justamente porque eu não tive. Aqui quem tem a interação com o NIT localmente é o coordenador de pesquisa, quem, a antiga coordenadora, da sala ao lado, na época que ela foi coordenadora eu não tive contato com o NIT, especificamente, e agora eu terei porque o que foi gerado nesse projeto que eu acabei de falar, ele, eu preciso de proteção pro que foi gerado, então eu já comuniquei o novo coordenador de pesquisa. Então é tudo acaba passando pelo coordenador de pesquisa local, é o professor que tem um projeto, ele muito pouco tem a fazer com relação ao contato que ele vai ter com os setores que ficam na Reitoria, o NIT inclusive. Os coordenadores acabam fazendo esse meio de campo com a gente.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 7: as que eu entendo que devam...

PESQUISADOR: Sim, na sua opinião.

ENTREVISTADO 7: Ah, prospecção de projetos necessários dentro das empresas, então acredito que o ponto central aonde uma empresa deve buscar a instituição tem que ser o NIT e tem que partir também do NIT, o NIT não pode só abrir a porta e esperar que empresas venham ou que o professor venha com um projeto, acho que é a parte de prospecção. A partir da orientação na questão dos projetos de proteção de artefatos gerados, sejam eles patentes, sejam direitos autorais ou o que for, e também na questão do, não propriamente o NIT, mas no auxílio a busca de fomentos para pesquisa na, na, na, dentro da instituição, pesquisas de cunho Tecnológico. E mais um, que é uma opinião pessoal, por ser uma instituição que veio do ensino né, o ensino acaba sendo uma perna mais forte, e todas as ações dos professores dentro da instituição ela se baseiam com base no, nesses pilares de ensino, pesquisa e extensão, e o ensino sempre acaba tendo um certo privilégio. Fica muito difícil você desenvolver qualquer tipo de pesquisa, qualquer tipo de projeto, se você não tem tempo pra aquilo. A gente desenvolve o ensino dentro do Instituto de uma maneira ímpar, de uma maneira, excelente qualidade, é primorosa a forma como a gente faz ensino aqui, só que isso demanda tempo, isso demanda treinamento, os cursos tecnológicos eles tão, eles precisam sempre estar com tecnologias de ponta, a gente tem que estar se atualizando constantemente, e aí professor acaba às vezes não tendo tempo para fazer aplicação disso. Com isso a instituição, ela é prejudicada porque ela acaba não produzindo aquilo que ela tem potencial para, o professor também, porque ele tem não só ambição de dar aula, mas também de ter uma produção científica e tecnológica, e os alunos, que são quem mais perdem, porque quando a gente consegue engatar qualquer projetinho junto de uma empresa, junto do mercado de trabalho de uma forma geral e o aluno, ele consegue ter problema contato com problemas reais e ajudar na solução de problemas reais, às vezes problemas que a própria indústria não consegue resolver sozinha, a bagagem que ele tem é muito maior do que só ficar dentro da sala de aula.

PESQUISADOR: Dentro dessas funções que você entende pertinentes, você acha que o NIT do IFSP, ele atende?

ENTREVISTADO 7: O NIT do Instituto, pra aquilo que eu precisei, dentro da dos meus projetos ele me atendeu.

PESQUISADOR: e aí, mas pensando em tudo o que você falou...

ENTREVISTADO 7: Em tudo não. Nunca por exemplo, chegou para gente nem um prospecto de alguma necessidade relacionada a empresas da área que tivesse vindo do NIT.

PESQUISADOR: Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto protegido pelo NIT?

ENTREVISTADO 7: Inicialmente é, somente a proteção mesmo desse projeto porque ele ainda se encontra em, em, em andamento, busco um novo fomento pra dar continuidade, mas depois, como a ideia desse último projeto, vou falar do último e não no anterior, do anterior como envolve a [...] e tudo mais eu vou deixar ele mais em off, mas esse último, como a ideia dele é auxiliar pequenos e médios produtores de peixe, voltado a piscicultura, eu gostaria muito que o NIT no futuro, quando, se eu conseguir dar andamento a esse projeto, me ajudasse a chegar no público-alvo. É porque, no final das contas, mesmo tendo desenvolvido o projeto com os alunos, eu ainda sou mero professor assim, eu não tenho essa inserção, eu não sei por onde começar, dos caminhos que a gente estava falando, não sei qual é o primeiro passo que tem que ser dado, então acredito que a gente vai poder me ajudar, eu, eu quero chegar em cooperativas de produtores, eu quero chegar no pequeno produtor, eu quero chegar nos, nos frigoríficos relacionados à peixe, por exemplo, com essa ferramenta porque ela pode ajudar em toda a cadeia produtiva de uma forma geral, então meu intuito, meu objetivo com relação ao NIT no futuro com o projeto terminando seria esse.

PESQUISADOR: você acha que esses serviços ofertados pelo NIT, tanto a proteção de PI, fomentos, eventos, hotel de projetos, o que você conhece né, eles impactam de alguma forma na motivação dos docentes? Se sim, como?

ENTREVISTADO 7: impactam, eu não entendi o "impactam"

PESQUISADOR: Por exemplo, os serviços do NIT, proteção de PI, eventos, será que isso de alguma forma impacta na motivação dos docentes pra participar desses projetos?

ENTREVISTADO 7: Eu acho que isso é muito pessoal, mas eu acredito do meu ponto de vista e falando como acho que é pessoal, dando a minha opinião. Eu acredito que sim, mas de uma forma positiva. Se você consegue produzir algum artefato, alguma coisa que pode beneficiar a indústria, que pode beneficiar o comércio, pode beneficiar de uma forma geral alguma cadeia produtiva, algo assim, se você conseguir proteger pra que isso seja mantido e seja transferido pra quem é de direito, ajude quem, quem de fato tem que ajudar, não é uma tarefa que alguém que é formado em computação ou em matemática consegue fazer. Existindo um núcleo, uma agência de inovação tecnológica que possa nos ajudar nesse sentido, eu acho bastante importante, e permite com que os pesquisadores, e isso pesquisadores envolve também os alunos, e também os técnicos-administrativos em alguns casos, possam se preocupar somente com o objeto da pesquisa.

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento do IFSP com empresas ou outras instituições para negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 7: Eu acho, eu não posso dizer que é incipiente, mas eu acho que ainda engatinha, até por conta da própria instituição, a instituição tá tentando se reconhecer, criar uma identidade, tentando entender qual que é o papel dela dentro desses pilares que eu falei antes, e também o papel dela num relacionamento com a empresa, é algo que não tá claro, de que a empresa, ela participa dentro da instituição, nas pesquisas de inovação? Como é que ela pode participar? Pode ser com equipamento, se pode ser de uma forma econômica, pode ser de uma forma financeira. Depois, uma vez gerado um produto, já tendo sido atingido objetivo, também, não acredito que atualmente as empresas saibam quanto é dela, quanto é do Instituto, qual é a responsabilidade dela, qual é a responsabilidade do Instituto. Acho que é uma dificuldade pra se criar parcerias, a burocracia é muito grande, principalmente por parte da nossa instituição, mas não acredito que isso seja uma especificidade do Instituto Federal, isso é uma especificidade do serviço público. Então eu acho que, há uma dificuldade na nossa relação com as empresas, deveria ser um pouco mais facilitada como é em alguns locais do país e outras instituições, que como eu disse né, talvez as instituições são de, de capital misto às vezes, principalmente instituição privada, então tudo isso é muito mais fácil. O caso dos *colleges* canadenses é completamente diferente né, a participação do Estado dentro dessas instituições, ela é bem menor, não é, não é como a gente tem aqui.

PESQUISADOR: Agora vai ser o bloco 3, ele vai falar de projetos de pesquisa aplicada de uma

forma geral, que não necessariamente envolvam proteção. Vai falar, mas não necessariamente sobre isso. Agora pensando nesses projetos de pesquisa aplicada de uma forma geral, qual é a sua principal motivação para desenvolver? O que você espera como resultado desses projetos?

ENTREVISTADO 7: qualquer projeto.

PESQUISADOR: Qualquer projeto, que possa envolver proteção ou não.

ENTREVISTADO 7: De inovação.

PESQUISADOR: isso, projetos de pesquisa aplicada.

ENTREVISTADO 7: A melhoria da cadeia produtiva de qualquer setor. O Instituto, ele não atua em uma ou duas frentes. Aqui, em [...], não temos três eixos tecnológicos, nós temos professores que são capacitados, nós temos alunos que tem disposição para tal, nós temos técnicos-administrativos que são dispostos a ajudar em tudo o que for necessário com relação a essa pesquisa. É um ganho pra a sociedade, sempre que você melhora um processo, e às vezes é um processo simples, é, um exemplo que eu dou, recentemente a gente foi chamado pra participar de um evento na Embrapa chamado *Ideas for Milk*, cujo intuito é produzir pesquisa aplicada voltada a cadeia de produção de leite no Brasil. E é impressionante como existem problemas extremamente, problemas que podem ser resolvidos de maneira simples, e que às vezes, de certa forma óbvia pra gente que tá dentro de uma instituição como o Instituto Federal, só que às vezes a gente não tem conhecimento desses problemas pra poder resolver. Eu acredito que com a, com uma pesquisa voltada à inovação tecnológica, aos problemas que existem, vai haver uma melhoria, tanto pras cadeias produtivas quanto pra sociedade.

PESQUISADOR: Nos projetos que você participa de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 7: Principalmente superior e pós-graduação, mas principalmente superior.

PESQUISADOR: Você acha que podem ter alunos de outros níveis?

ENTREVISTADO 7: Acredito que sim, acredito que sim. Aqui isso não aconteceu até agora porque o nosso ensino médio, ele tá começando, a gente tá com a primeira turma de integrado. Então ainda não é possível ter essa dimensão, mas acredito que sim.

De que forma os alunos participam destes projetos? fiz a pergunta no final do bloco.

PESQUISADOR: Como os alunos são selecionados pra participar desse projetos? Tem algum critério de seleção?

ENTREVISTADO 7: Sim, geralmente os alunos, eles são selecionados, aí vou falar dos meus, porque cada professor tem o seu critério, eu seleciono os alunos com base numa afinidade que o aluno tenha com as ferramentas que serão utilizadas durante o processo, então às vezes, ferramentas muito específicas vão ser utilizadas e as ferramentas foram tratadas em algumas disciplinas e o aluno, ele se mostrou durante aquela disciplina, mais apto ao estudo, ao avanço dentro daquelas tecnologias. Ele é convidado, e se ele aceitar então não começa a desenvolver o projeto. Às vezes, o aluno também é selecionado por questão de carga horária disponível, é uma particularidade, eu acho que do nosso campus aqui, os alunos começam a estagiar muito cedo, e começam a ganhar mais que o valor de bolsa muito cedo. Então às vezes, uma bolsa voltada a uma pesquisa não é tão interessante quanto estágio, o aluno acaba migrando para o estágio e não tem então mais a, a quantidade de horas que seria necessário para que ele pudesse desenvolver bem o projeto.

PESQUISADOR: Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar desses projetos?

ENTREVISTADO 7: geralmente em sala de aula, no meu caso.

PESQUISADOR: Vou fazer uma pergunta, ela vai ser um pouco repetitiva, porque é assim, é uma pergunta para 03 situações diferentes, e aí a gente tá falando de projetos com potencial de proteção mesmo. Como você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, e aí você pode colocar as coisas aqui, ou metodologias de ensino, práticas de laboratório, produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, ou qualquer outro desdobramento que você consiga identificar, não precisa ser nenhum desses, pode ser uma coisa que você identifique, ou pode ser algum desses ou todos esses se você sentir que tem, mas pensando que, como esses projetos, eles contribuem para o processo

de ensino-aprendizagem, focando, o primeiro grupo focado aqui são os próprios alunos que participam desses projetos com potencial de proteção.

ENTREVISTADO 7: Certo, bom, também minha opinião, todo, todo projeto de pesquisa, por ser um projeto de pesquisa dentro de uma área tecnológica como a informática onde eu me encontro, ele sempre busca uma solução que, de um problema, uma solução melhor uma solução que não existe, Pra que se chegue a uma solução melhor uma situação que não existe, é necessário que haja um estudo e haja todo um desenvolvimento tanto por parte do professor, que traça um plano mais o desenvolvimento do projeto, ele pode acontecer de uma outra maneira completamente diferente, quanto dos alunos, que são de fato que acabou produzindo né, são os atores principais do processo. Durante esse processo, são gerados nos artefatos, com base em tecnologia de ponta. Esses novos artefatos, essas novas tecnologias, elas são inseridas quando relacionadas a alguma disciplina dentro do conteúdo que é visto em sala de aula, e com isso você tem um ganho de atualização sempre do conteúdo que é ministrado.

PESQUISADOR: A mesma pergunta, pensando nesses projetos com potencial de proteção, mais, desdobramentos no processo de ensino-aprendizagem, mas focado em alunos que estão envolvidos em projetos de pesquisa, mas que não necessariamente envolve alguma proteção, se o fato desses projetos aí estarem sendo desenvolvidos dá algum impacto de aprendizado pra esses alunos.

ENTREVISTADO 7: Eu acredito que da mesma forma.

PESQUISADOR: E pra os alunos que não participam, pensando tanto os que participam como os que não participam de projetos de pesquisa.

ENTREVISTADO 7: Então, quando...para os que não participam. O que é produzido até chega, porque a gente acaba tendo mostras de trabalho, workshops e tudo mais, e, e há uma divulgação tudo que é produzido. Mas como estava dizendo, todo projeto de pesquisa ele, ele gera uma atualização em conteúdos que vão para sala de aula, ele gera o conhecimento nos alunos que participaram, mas que não são isolados, que vivem numa comunidade com aqueles alunos que não participaram, que vão compartilhar desse conhecimento também. Então de uma forma ou de outra, não, na mesmo, com o mesmo potencial, o que é produzido numa pesquisa, tenha ela proteção ou não, ela, ela chega dentro da sala de aula tá, um aluno participante obviamente, ele acaba usufruindo um pouco mais disso, mas isso também chega ou por conta das aulas, ou por conta da participação dos eventos científicos, ou por conta do convívio com os colegas aos demais alunos.

PESQUISADOR: Tem uma pergunta que eu acabei pulando ela. Como que é a participação desses alunos nos projetos, o que que eles fazem dentro dos projetos de pesquisa aplicada? De uma forma geral...

ENTREVISTADO 7: O aluno, ele faz tudo, tudo, ele só não escreve o projeto, mas o aluno, ele tem contato com o aluno a partir do momento que ele, ele se envolve com o projeto, não, ele toma aquilo pra si, o aluno envolvido, aquele que está disposto a, ele toma aquilo pra si que o projeto torna-se mais dele do que do professor né. É ele quem corre atrás do que já existe, pra ver se tem alguma base que pode ser utilizada para o desenvolvimento dele, é ele quem vai correr atrás do desenvolvimento das Ferramentas se forem necessárias, dos equipamentos que forem necessários, É ele que vai fazer os testes, depois é ele quem vai produzir relatório, então aluno, ele tem o desenvolvimento total, o professor se ele não tomar cuidado, ele perde pro aluno o projeto de pesquisa.

PESQUISADOR: Último bloco. Perguntas de forma geral falando de inovação e projetos de pesquisa. O que é inovação tecnológica para você? Como uma inovação tecnológica pode ser relevante e pra quem ela é relevante? Sua opinião também, o que você pensa disso.

ENTREVISTADO 7: Pra quem ela é relevante, eu penso que, uma inovação tecnológica ela é relevante para a sociedade. Sempre que uma nova tecnologia é gerada, que alguma coisa a sociedade ela é melhorada. É um conhecimento que é melhorado, é economia de energia que é gerada, é um processo que é melhorado de alguma forma isso vai refletir na sociedade, não falando economicamente, é outro ponto né. Inovação tecnológica pra mim é tudo o que causa um avanço no processo que já existe. Então existe um processo, esse processo, ele é executado de

uma forma, você estuda o processo, você gera uma melhoria nela, nele, isso é uma inovação tecnológica. Esse processo, ele é feito por uma máquina, por um dispositivo, você gera um dispositivo que faz aquilo melhor ou com mais eficiência, isso é uma inovação tecnológica. Então tudo que muda o estado da arte pra mim é uma inovação tecnológica.

PESQUISADOR: Você se percebe ou se identifica como um professor ou como pesquisador?

ENTREVISTADO 7: Eu me identifico como professor.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? Se sim, de que forma?

ENTREVISTADO 7: Sim. Sim, porque...vamo lá, o curso, todo o curso de graduação, ele é um curso de tópicos. Atualmente, todo curso voltado à tecnologia, ele é um curso de tópicos, você mostra pro aluno a existência de alguma tecnologia, de alguma ferramenta, algo, pra que ele possa construir o seu conhecimento a respeito daquilo, ele possa avançar o seu estudo em cima daquilo. Quando você coloca o aluno dentro de um projeto de pesquisa, ele vai ter contato com aquilo que sala de aula ele teve um curtíssimo tempo só pra ter contato, então ele vai poder se aprofundar em ferramentas que são utilizadas de fato quando ele tiver no mundo do trabalho, e por muitas vezes ele vai ter contato com o novos conteúdos, com novas ferramentas que não estão as ementas do curso que ele tá fazendo, mas que são necessárias quando ele tiver no mundo do trabalho e isso faz com que aumente essa bagagem que ele com qual ele sai do Instituto. Ele não sai só com aquilo que foi prometido pra ele nas horas que estão contidas no verso do certificado ou do diploma, ele sai com um *up*, ele sai com um a mais.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere aos alunos competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista, fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 7: Sim, do ponto de vista ah....em ambos. O desenvolvimento não acontece igual pra todos porque, é muito pessoal, é muito particular da personalidade do aluno, mas sim, porque o aluno, como eu disse, como aluno o aluno interessado, ele acaba se envolvendo muito com o projeto, ele acaba melhorando tanto as suas competências tecnológicas que ele tem condições de contra argumentar com os outros colegas e com o próprio professor a respeito daquilo que está sendo tratado, daquilo que tá sendo gerado. Então sim, melhora a comunicação, não digo de uma forma geral, mas de uma forma tecnológica. Já tive alunos que eram extremamente tímidos e que no final, estavam, falavam melhor de certas tecnologias que eu, e também no próprio processo de escrita, por isso que ele tem que produzir relatórios, enfim, ao longo do tempo que acabam ajudando eles nesse sentido também.

PESQUISADOR: Além da questão da preparação pro mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios, pensando não só nos alunos, mas pensando na comunidade, na região, falando da pesquisa aplicada, de forma geral...

ENTREVISTADO 7: repete ela pra eu poder refletir melhor.

PESQUISADOR: Além da questão das competências pro mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios, pensando não só em alunos, mas pensando na comunidade, na região, como você enxerga...

ENTREVISTADO 7: Os institutos, eles são voltados ao arranjo produtivo local, isso com base nas empresas que existem. Em geral, as empresas, elas produzem para o local, pequenas e médias empresas produzem para o local. Toda pesquisa que for voltada pras pequenas e médias empresas fazem com que o desenvolvimento desse arranjo produtivo, ele seja maior. E aí, não só pra quem trabalha ou pra quem tá diretamente ligado a essas empresas, mas pra quem consome os produtos que são gerados, pras pessoas que estão indiretamente ligadas, pra pessoas da comunidade que podem ou não estar envolvidas com essas empresas. Sempre que há um arranjo, uma melhoria do arranjo produtivo como um todo, não só falando da questão do trabalho, a comunidade inteira é beneficiada.

PESQUISADOR: Última pergunta: Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

ENTREVISTADO 7: Atualmente?

PESQUISADOR: Pode...atualmente não, você pode falar de uma forma mais ampla, atualmente

também, fique à vontade aí pra...

ENTREVISTADO 7: Eu...eu acho que no Instituto ainda falta um pouco de identidade. O Instituto, ele é conhecido em algumas regiões, como por exemplo São Paulo, que a instituição, ela é centenária, mas no interior, ela é muito pouco conhecida. É necessário que se crie uma identidade, essa identidade ela vem sendo criado aos poucos, tanto que a gente tá agora num, pensando num novo PDI pra mais quatro anos, que envolve até uma missão diferente, nova missão, a gente tá participando lá, então a pesquisa, por ser um dos pilares fortes da instituição, ela vai fazer com que a imagem do Instituto ela não chegue somente através do, do, do panfleto que é entregue dos processos seletivos, não vai só das propagandas que são feitas em rádio ou em televisão, mas também é por meio da das empresas que tem na região, isso especificamente pesquisa tecnológica. É, e o que acontece especificamente aqui em [...]: os pequenos projetos que a gente tem, que que são desenvolvidos, com algumas empresas, fazem com que as pessoas dessas empresas, familiares, conhecidos, tenham contato com Instituto, saibam da existência do Instituto, e venham pra cá para compor a nossa comunidade. Então faz com que a instituição, ela seja mais conhecida dentro da comunidade, faz com que a instituição, ela contribua também pra comunidade, faz com que a comunidade quando precisa de uma instituição que também é de ensino, mas que também é de pesquisa, possa trazer algum problema, alguma coisa também pra ser resolvida dentro do Instituto e não só dentro de outras grandes instituições que nós temos aqui em [...].

**Fim da transcrição**

## APÊNDICE K – ENTREVISTADO 8:

**DURAÇÃO: 01:10:51**

---

PESQUISADOR: Começando a entrevista agora com o professor [...], o nome aqui foi citado só por uma questão de controle mesmo tá, em nenhum momento vai ser divulgado na pesquisa, e aí, na verdade o trabalho trata da inovação tecnológica centro de educação profissional. A ideia é a sua visão, as suas perspectivas em relação à política de inovação do Instituto Federal, e entender como que os projetos que você atua, é, dão algum desdobramento pro aluno na questão do processo de ensino-aprendizagem. Aí porque que você foi escolhido: o público que a pesquisa tá querendo atender são, professores que têm projetos de pesquisa aplicada, que de alguma forma passaram pelo NIT, e apesar do seu projeto, do projeto que você teve lá que você [...],, houve também o contato com o nosso NIT aqui, [...]. Fica à vontade pra responder, se você achar que tem alguma coisa que você não queira responder, também você fala "olha, não cabe, não quero, enfim", tá bom. O primeiro bloco, ele vai falar do levantamento de perfil mesmo. Campus [...]

PESQUISADOR: Quanto tempo o senhor está no IFSP?

ENTREVISTADO 8: senhor é sacanagem, mas é desde 2009.

PESQUISADOR: Perdão, vou falar você rs. É força do hábito. Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 8: No curso superior e numa lato sensu que tem aqui.

PESQUISADOR: você já ministrou cursos em outros níveis?

ENTREVISTADO 8: Não, semestre que vem eu vou no técnico.

PESQUISADOR: Não, o técnico já tem aqui há algum tempinho já, só pra eu saber...

ENTREVISTADO 8: O técnico começou há pouco tempo, antes era o superior, ficou muito tempo só o superior ADS, depois 2013 acho, entrou o superior e o ano passado, já tinha um outro técnico em comércio, mas em informática, ano passado.

PESQUISADOR: E você tá no regime de dedicação exclusiva?

ENTREVISTADO 8: Sim

PESQUISADOR: Qual sua maior titulação?

ENTREVISTADO 8: Doutorado.

PESQUISADOR: Há quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 8: Então, eu não sei, eu acho que eu vou te falar e talvez fique desestruturado na sua resposta. Eu comecei então aqui em 2009 né, aí em 2009 eu não, eu comecei, eu não era nem dedicação exclusiva, eu tinha um outro trabalho, e aí no meio de 2009, aí eu sofri um acidente lá, falei "não vou ficar só com o Instituto, vou ficar só aqui". E aí que aconteceu, aí eu tive um choque de realidade, entre ficar só dando aula e o que fazia antes, falei "putz, eu preciso procurar mais coisas pra fazer", aí eu comecei a dar tiro pra tudo que é lado. Aí foi nessa, inclusive que eu fiz o contato que gerou uma das inovações. Então, nas disciplinas, então vou explicar um pouco o problema aí e depois acho, que você estrutura melhor. Então nas disciplinas que eu dava, falei assim "ah, você vai desenvolver, aprender tal ferramenta, cara, você vai ter que fazer alguma coisa útil", e aí, "ah, não, mas eu não tenho nada, não conheço ninguém", e aí eu fiquei com a disciplina de PRJ, que é a disciplina de final de curso, e tinha outras que eu fazia a mesma coisa. Então, "não, beleza, temos que fazer alguma coisa útil", e eu procurava alguma demanda pro aluno.

PESQUISADOR: Só pra saber, PRJ...

ENTREVISTADO 8: É uma disciplina de final de curso, onde o aluno tem que desenvolver um projeto do início ao fim.

PESQUISADOR: O equivalente a um TCC, mas seria um projeto.

ENTREVISTADO 8: É um TCC, ele não precisa escrever nada, ele tem que mostrar um projeto. Aí, "ah, mas que que eu faço?", e aí [...], e na época eu nem fazia o doutorado, mas eu conhecia bastante departamento da [...], , eu ia lá na fisioterapia e falava "ó, você tem algum problema pra resolver?", "ah, tem um monte", "então me dá os problemas aqui", eu levava pros alunos e "ó, a gente vai resolver problema e fazer alguma coisa assim prática". Fiz isso na fisioterapia, na educação física, na engenharia de produção e na computação. Então eu pegava o problema lá

que os laboratórios tinham e a gente colocava o pessoal pra resolver. Desses projetos, então por exemplo, foi o que saiu do [...], lá que foi no NIT. Antes disso, teve um outro que foi feito com a fisioterapia, que foi um aluno nosso, ele fazia, ele fazia mestrado e aí a gente fez junto a um aluno de iniciação científica, e não era na disciplina, ele desenvolveu um [...], foi esse que fez com o NIT, que até eu te falei assim "ah, você trabalhou com o NIT? poxa eu tive um monte de problema com o NIT", que foi acho que 2011, aí o que que aconteceu, a gente fez aqui, desenvolveu o projeto do aluno tal, e na hora de fazer a regularização, ah, então tinha a [...], que era metade e a outra metade era do Instituto. E aí, a visão que eu tive, hoje, eu, minha experiência tem um tempinho, 2014 mas, o pessoal ligava lá e o pessoal do Instituto não sabia nem que responder as perguntas, básicas de propriedade intelectual, de inovação. O cara me ligou "não, você tem certeza que eu tô falando com a pessoa certa?", eu falei "cara, eu acho que sim, essa que é", "cara, porque ele não sabe isso, ele não sabe aquilo, não sabe responder isso", falei "o Instituto sendo Instituto lá, fazendo a gente passar uma vergonha", mas eu acho, eu entendi o momento do Instituto, tava começando, era muito novo, e hoje eu acho que já tá melhor estruturado. E aí quando você fala ah, como era sua pergunta?

PESQUISADOR: Há quanto tempo você desenvolve pesquisa?

ENTREVISTADO 8: Então foi desde esse cenário. Então algumas dessas pesquisas, e aí aplicada, elas foram aplicadas em disciplinas, então "ah, na disciplina o aluno tem que fazer alguma coisa útil". Um monte de coisa deu errado, então, ah, o aluno começou a fazer e largou na mão, então você ia lá com o carão e "uh, como é que a gente faz". Um dos casos, eu precisei terminar o software, porque o caras mobilizou um monte de escola de ensino médio pra utilizar um software de educação física, aí eu terminei o software e aí eu falei "tá errado", e aí eu não pegava qualquer coisa, selecionava, o que eu fazia: eu pegava os alunos melhores e confiava a eles projetos melhores. Então eu falava "vamos fazer assim, de tal forma". Isso do termos, "ah, como que isso funciona na educação e tal?" Eu acho que isso é uma ferramenta muito legal que motiva os alunos, então ele sente muito mais prazer em resolver um problema prático, e ele tem muito mais prazer de "putz, alguém vai usar o que eu fiz", então é, de tudo que a gente fez, depois tem até uma página no Facebook, e aí que que eu comecei fazer: o pessoal fez, "ó, agora você vai ter que fazer um vídeo", ele faz um vídeo de um minuto dizendo o que que é a solução dele. Então é meio que "ah, as tecnologias criadas pelo Instituto", e funciona como a forma de "pô, estou divulgando meu trabalho", você vai ver que tem um monte de coisa que não serve para nada, mas para ele foi legal porque ele fez, tentou, e tem coisa, às vezes não dá certo. Então os alunos que trabalham em projetos práticos, eles, o nível de comprometimento é muito maior, é, então eu acho que é extremamente positivo, mesmo sabendo que um monte vai dar errado, alguns vai.

PESQUISADOR: Já desenvolveu pesquisas similares nas outras organizações e instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 8: Não assim, porque eu dei aula em particulares e tinha foco nenhum nisso aí, então não dava pra fazer como professor. E fazendo um pouco o paralelo da pesquisa com o departamento computação por exemplo, a pesquisa é mais, é muito mais em alguns momentos, ela é muito, ela tem uma preocupação menor em ter um resultado prático, eu não preciso entregar um produto. O que a gente faz aqui, o que eu tento trazer mas "não, a gente tem que entregar alguma coisa pro entre aspas nosso cliente", que é o cara que a gente combinou, é o professor do departamento, alguma coisa assim. Coisa que eu falo, às vezes você vai aqui na computação, o pessoal "não, vamos achar um problema de pesquisa, então ele lê um monte de coisa, "ah, aqui ninguém fez, então vamos fazer". Então eu acredito não é porque ninguém fez que aquilo vai ser útil. "Ah, pode ser, vamos pesquisar, pesquisa pura e tá, tá, tá, e aqui na física tem um monte de cara, de física, que faz isso e tem que fazer em algum momento. Considerando a realidade, e aí é quase uma opinião, a realidade do Instituto, que nós não temos recursos infinitos, e que a gente tem que dar resultado rápido, eu tipo, voltando lá naquela pergunta, "ah, que problemas a gente vai resolver?", cara, pergunta, eu perguntava aqui pros departamentos, agora se você perguntar para indústria, ela vai falar um monte, só que existe um gap absurdo entre isso aí, por que? porque quem tenta fazer isso no ensino público, na [...], que eu tipo, tava direto nos departamentos ali da [...], e aqui, você é quase que um criminoso, "não, mas o cara tá fazendo com empresa, pô, não

pode, porque essa empresa e não a outra? ah, você tem que fazer um edital, e tá tá tá". Então isso é um grande, na minha visão, um problema, é um problema, e fazer essa, essa parte aplicada. Do outro lado, se você fizer uma coisa, uma pesquisa mais alto nível, você tem menos responsabilidade, "ah, não deu certo", aí você faz um relatório, "aqui tá o meu relatório, ó o que não dá certo", você quase que exime a culpa. Tem a sua importância, mas aí é quase que um questionamento interno, "cara, qual que é o papel do Instituto nisso? O que que o instituto quer fazer?" Ele quer fazer a pesquisa aplicada, ele não faz, na minha visão.

PESQUISADOR: Você já teve acesso a algum fomento, tanto do IFSP ou externo pros projetos?  
 ENTREVISTADO 8: Já, então, é, do Instituto, bolsa de IC, várias bolsas. Esse projeto inclusive que foi da, que foi registrado, lá o primeiro que era o software de avaliação de respiração, teve um aluno que trabalhou com bolsa de IC. O do degrau, sinceramente eu não lembro se teve bolsa, mas era, foi iniciação acho que voluntária, não tinha bolsa. E aí, em termos desse fomento, o modelo que eu falei "pô, tem um modelo que eu acho que funciona muito entrando nessa questão da empresa". Nessa, depois que eu sofri o acidente aqui, comecei a procurar um monte de coisa pra fazer, e aí eu conheci o pessoal aqui do departamento de engenharia de produção, tem um laboratório [...], não sei se, a gente não ouviu falar, aliás poucas pessoas ouviram falar. O que que eles fazem? Eles, é um núcleo de [...], e aí eles vão lá, eles recebem demanda de várias empresas, então a Embraer, Petrobras, os Correios, coca-cola, montadoras, um monte fala: "eu tenho esse problema pra resolver. Cara, monta um projeto aqui que eu possa resolver". Então professor vai lá, ele recruta alguns alunos, mestrado, doutorado, aluno da graduação, no caso eu era o braço aqui da computação, e aí eu recrutava alguns alunos aqui do Instituto para trabalhar nesses projetos. A gente montava uma célula e a gente, essa empresa dava um dinheiro pra FAI, pra fundação lá, e ela com o núcleo de inovação da [...], fazia o repasse, a gente, eu recebia bolsa, então, no caso recebia um fomento lá que era uma bolsa, eu podia receber uma bolsa porque eu era aluno de mestrado, de doutorado, então não era pelo Instituto. Os alunos do Instituto recebiam, eles eram contratados como estagiários, e os alunos lá tinham bolsa de mestrado, doutorado, gente que também que era iniciação científica, que era da [...], pô, a gente desenvolvia um problema que resolvia, um produto que resolvia um problema real deles. E eram projetos, 02 anos, 03 anos, alguns eram 02, renovou mais 02, que entregava, vamos dizer assim, por isso que eu acho que esse é modelo muito legal a ser copiado, porque tá, falta dinheiro pros caras aqui, tá sobrando dinheiro, pra eles é mais, ele não vai contratar um pesquisador pra trabalhar dois anos e mandar o cara embora, pra ele mas negócio, fazer um negócio, contratar dessa forma. E aí você remunerava as pessoas, os alunos, que desenvolviam problemas reais, resolviam problemas reais, processavam as coisas, e no final você tinha uma patente, e a patente quem que era: pô, era metade da [...], e metade da [...], então tem patente, tem que dividir. Você tinha um ganho tecnológico, uma inovação pra sociedade, então tinha vários projetos legais. Um lá, "ah, qual é a melhor ergonomia de uma cadeira pra um avião?", a cadeira de avião é horrível, "beleza, qual que é a melhor?". Então tinha um projeto lá pra pensar na melhor ergonomia duma cadeira de, e vários outros exemplos. Então você tinha um produto, tinha coisa que era software, tem uns que eu nem fiz o registro lá porque o pessoal me pedia as coisas e eu demorei ainda, mas a gente desenvolvia software, "ah, como que eu faço análise ergonômica?", a gente com nosso braço aqui desenvolvida lá e resolvia essa questão. Então esse é o que, então era um momento lá que eu recebia esse fomento pra desenvolver pesquisa aplicada, tudo via FAI, UFSCAR e o núcleo de inovação, agência (inaudível), agência de inovação.

PESQUISADOR: A segunda parte vai falar especificamente da política de inovação e do NIT, também é questão de opinião, o que você acha. Primeira pergunta: você tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 8: Sei, não sei se, tenho, eu participei de algumas palestras do pessoal [...], que vinha dizer "ah, como é que funciona a inovação", "ah, então patente é assim, registro de software funciona desse jeito", "ah você tem o título, tem o autor e tem quem vai ser o detentor da titularidade daquilo lá", e você, e aí algumas coisas que eu ouvi dizer, e aí, eu até me aprofundei um pouco nesse projeto do [...], porque foi algumas coisa que, que foi feita a pergunta lá na, no

momento que tem a autorização e blá, blá, blá, que era: "tudo bem, ah então vai ser feito o licenciamento", porque fazer patente e registro, é quase que fazer um artigo. Se alguém não licenciar, não serve pra nada, fazendo um paralelo, é mais ou menos isso. Então "pô, se licenciar, como é que funciona?", então, eu não sei qual é a regra do Instituto, eu não sei se existe uma regra, mas por exemplo, a falta de divulgação ou a falta de clareza dessa regra, com certeza inibe. Se for "ah, achei uma empresa, vamos desenvolver um negócio legal, aí como é que fica?", ah, eu não sei. E aí se você fosse perguntar em 2011 pro Instituto, porque foi perguntado, ele disse "eu não sei", aí falou "não, é 30/30/30", "como assim?", eu lembro que tinha, dividia lá umas proporções que o número 30 era quase um número mágico, mas eu não sei quanto que era, mas eu não sei se existe e depois eu até te faço essa pergunta, se existe e se tiver definido, porque isso com certeza, nenhuma empresa vai investir num cenário que ela não conhece o dia de amanhã. E eu perguntei da [...] como é que funciona, eles falaram, ah a mesma coisa, "eu posso dizer porque depende do que vai ser feito. Se for uma coisa extremamente inovadora, é uma coisa, mas no geral é muito pouco", e ela me falou, mas eu não lembro, "ah, no máximo é, 02, 03, eu não me lembro, mas ele tem, ah, via de regra, "ah, que tipo de projeto? Esse projeto", tem lá, dentro da patente, ou tem a coisa super inovadora, não lembro os nomes, têm o modelo de utilidade, "ah, se for isso, ah, então no máximo x por cento", eles têm isso claro isso.

PESQUISADOR: dentro da política deles...

ENTREVISTADO 8: isso, que é uma coisa que, no mínimo, ajudar, eu sei, eu vou entrar nesse jogo, eu sei qual que é a regra, então eles têm. No Instituto eu não sei como é que funciona.

PESQUISADOR: A segunda pergunta: de uma forma geral, com base no que você conhece da política nacional, como você enxerga as políticas que tratam da inovação tecnológica (de forma geral) e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional e Tecnológica? (acho que ele inverteu as respostas desta e da próxima pergunta)

ENTREVISTADO 8: Eu não sei, por exemplo algumas dúvidas, eu fiz, e a dúvida é recente, eu até ia te perguntar, e falei com outro professor. Nessa disciplina aqui, de desenvolver coisas, um professor da [...], falou assim, "pô [...], tinha um negócio que era legal, eu queria fazer, mas é de computação", tem aquele pessoal que fica lá, tá no [...]. "Ah, isso é um procedimento, tem aula disso aí, pessoal tem que fazer treinamento tal", "pô, eu queria fazer um software que eu tava lá na frente do computador, eu mexia e ele falava se eu acertei ou não, me ensinava a fazer aquilo, e melhor que isso, fazer um, como fosse uma prova disso aí, um treinamento". Aí eu peguei dois alunos, a gente fez lá, colocou o Kinect, o cara vai na frente, ele mexe os braços, e tem umas redes neurais, identifica qual que é o movimento, ensina, "ah, o cara achou o máximo", putz, que legal. Conversei com o pessoal da [...], o pessoal quer vim ver, a [...], fica aqui do lado, "ô, o pessoal gostou", eu não sei o que fazer com o negócio. Aí eu falei pra ele " não ó, tem um processo disso, tem que ter, tem uns editais aqui do instituto de registro, eu não sei quando, quando abrir, a gente faz o registro disso aí, fala pro pessoal, porque existe uma burocracia a ser feita. Então, essa, essa foi uma inovação feita aqui, no contexto da educação, e aí o que vai ser feito dali pra frente, eu tenho esse meu, "ó, eu acho que esse é o caminho, mas se eu procurar uma cartilha, um passo-a-passo, eu não fiz, mas eu não sei se tem. E aí eu acho, e aí opinião, eu acho que isso é, não existe estímulo nenhum, eu não sei no IFSP, mas a minha realidade aqui, não existe um grande estímulo, um conhecimento "ó, funciona assim, é assado, ó, vocês podem fazer isso, vocês podem fazer aquilo, é desse jeito, é do outro", sei lá, não tem. Uma outra, pegando o exemplo, eu falei aqui das regras de inovação do Instituto, eu participei em alguns projetos com Embrapa também. A Embrapa, ela tem tudo muito claro, ela fala "funciona assim, funciona assado", inclusive a pessoa de propriedade intelectual, de inovação lá, ela era muito boa, tão boa que ela foi pra iniciativa privada, porque, ela saiu lá da EMBRAPA e ela fazia esse processo, algumas coisas muito parecidas, com que a FAI fazia, mas eles eram muito mais conservadores, por algum motivo.

PESQUISADOR: Vai entrar um pouco na pergunta que eu ia, que eu vou te fazer agora, se você conhece a política de inovação do IFSP, que é a da Resolução de 2001, a nº 431?

ENTREVISTADO 8: Não, eu já, eu já vi ela lá para trás, mas eu não me lembro como é que foi, tipo, se essas dúvidas que eu falei, se essa política responde, é até a pergunta que eu te faço.

a. Você tem alguma opinião sobre esta política, caso conheça? Não conhece, mas respondeu na

pergunta abaixo

PESQUISADOR: Você já comentou isso, você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos no IFSP, do que é protegido?

ENTREVISTADO 8: Sim sei, é até uma outra dúvida. Por exemplo, nessa disciplina tem um aluno que falou assim "não, eu queria resolver um problema lá da minha empresa, eu queria fazer", e aí é um outro problema, "pô, eu queria fazer isso aqui pra eu montar minha empresa, eu quero desenvolver aqui, uma, validar um conceito e fazer pra minha empresa. O Instituto fala "não, isso aqui é do Instituto, e que que o aluno fala "ah, então não vou fazer", o que que você responderia pro aluno? Esse é o problema. O que que eu falo pro aluno "Cara, não faz, faz uma coisa que ninguém nunca vai usar", ou falo "não cara, faz aí", "ah, e depois, o que o Instituto vai falar pra mim?". Não existe segurança, zero, e aí respondendo, como sendo, como um anônimo, eu falo "cara, faz, faz e muda o nome, faz e muda depois, faz para cerveja e depois você fala que era para coca-cola". Por que? Porque não existe segurança, ninguém entra no negócio em saber. O que eu já entre aspas vendi, eu falo assim: cara se negócio funciona, por exemplo na [...], que é 2% por cento que eu lembro que o número é bem pequeno, cara é barato, você pega esse produto, você usa de marketing, o marketing que o Instituto pode te retornar, "ah, não você fez", e tem uma validação, cara, o marketing que isso dá se paga. A Embrapa, o licenciamento da EMBRAPA, um *royalties* que paga, porque eu trabalhei lá no 99, 2000, e eu fiz um software eles iam licenciar, eu era aluno ainda, é ridículo, é muito baixo, e se fizer a conta, pô, só de você falar que tem um produto Embrapa, o que você iria gastar de marketing pra você chegar nos mesmos, você nunca ia chegar, então é barato. O Instituto não faz isso, ele, ele falou: "cara não pode, ele é meu, e eu não te dou nada em troca, essa é a visão que eu tenho. Então, todos os alunos têm, a gente tem a Lato Sensu aqui, então um aluno com um nível de maturidade maior. Ele vem com a mesma dúvida: "ó ENTREVISTADO 8, eu queria fazer aqui, no meu TCC, que já é mais formalzinho, um produto, uma *startup*, eu queria fazer", e eu falo: "cara, pela regra do Instituto, isso é do Instituto", "putz, e aí então eu não vou fazer". Teve gente que falou assim: "cara, eu não vou fazer, eu não sei o que vai acontecer aí, então eu não faço" É mais ou menos, e aí qual que é a sua opinião, eu acho que deveria ter uma forma do instituto ser remunerado, se ele efetivamente contribuir. No caso que aluno que veio com toda a ideia, fez tudo aqui, eu não sei. Algumas coisas né tipo, o Zuckemberg, ele sabe, ah ele não é formado. Ele não é formado, porque se ele se formar, ele tem que pagar *royalties* pra universidade do produto que ele desenvolveu. O cara do Google, ele não saiu, ele se formou "não, vou me formar", e aí ele pagou uma bolada pra Universidade, porque, e funciona assim. Eu conversei uma vez com o cara, que ele fazia nos Estados Unidos esse meio-campo entre universidade e, e, e a propriedade intelectual lá nos Estados Unidos, e aí eu perguntei "cara, como é que funciona?", "cara, funciona assim, se o cara fizer um negócio (inaudível), cara, ele tem que pagar". E ele sabe o quanto ele vai pagar, e ele põe na conta, compensa ou não compensa? Putz, compensa pra caramba, porque o marketing que eu vou ter disso, eu tô desenvolvendo uma droga nova que, um remédio, cara, ninguém vai acreditar no ENTREVISTADO 8, mas se eu falar que eu fiz isso no âmbito de uma instituição, vale a pena, e ele sabe medir, dimensionar, a gente não tem isso. O que, na minha visão, o que tem, "Ó, não pode, o que você fizer é meu e pronto, acabou". Então a política, eu posso tá enganado, depois eu queria até, depois, que você me passe até a lei, mas a visão que eu tenho é, "ó, o que você fizer é meu, e você não tem nada em troca", e aí teve gente que faz e muda o nome, e tem gente que nem faz. Porque também, sendo bem direto e prático, "Ó ENTREVISTADO 8, mas e seu mudar", "cara, você mudou isso aqui, você mudou", "ah não, eu fiz um negócio pra cerveja, eu vou falar que é pra coca-cola", "beleza, é uma coisa nova", "ah, o código-fonte é esse", ele me entrega um código fonte ruim, e eu não tenho nem condições, nem, ou será que isso, é aquilo? E o cara que fez realmente uma inovação, um dos projetos lá, aquele de respiração, ele era, ele, que a patente é dividida, ele é, o cálculo é extremamente complexo, entrou um professor da matemática e fez lá, um monte de equação lá. E aí pra você dizer "o meu software funciona, vale muito a pena você falar "não cara, isso aqui foi feito com a [...], com o Instituto Federal, e alguém que usaria aquilo, o aluno foi pro Canadá depois, o cara falou "não cara, mas quem, ah não, isso aqui, ah, dá segurança pro outro lado, pro cara dizer "não, isso foi feito uma inovação e teve uma instituição

credenciada e tal, que participou desenvolvimento, então é o pró e o contra, é mais ou menos, é assim que eu vejo.

PESQUISADOR: Como que você soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 8: Por conta disso, quando a gente fez a primeira, desenvolver o primeiro produto que ia virar [...], aí eu falei com "ó, gente eu estou desenvolvendo um negócio assim como funciona?". Aí na época, não lembro quem foi, se foi o coordenador de pesquisa, o diretor, "ah, você tem que falar no NIT". E aí eu tentei falar no NIT e não consegui falar no NIT, liguei, e-mail, daí ele falou assim "não, peraí, a gente vai ligar pro pró-reitor não sei das quantas, que ele vai falar", ó, expliquei o caso, e essa época aí, 2011, 2010, alguma coisa. "ah, não, vou fazer, vou resolver, tal", "ah, não, tem esse contato, você passa pro pessoal da [...], porque ele foi feito encabeçado pela [...], e aí foi essa situação que eu falei pra você. O pessoal liga e fala assim "não cara, você não passou o contato certo, porque a pessoa não sabia me dizer isso, isso e isso. Eu falei "não cara, vamos ver", aí eu falei, "não cara, tá errado isso, a gente, o pró-reitor passou o telefone errado", eu falei "não, é o telefone certo", e aí meio que isso, você acaba entre aspas passando vergonha, porque na época passamos vergonha, o instituto, não eu, o Instituto Federal, a visão que o cara "pô, o Instituto Federal...". Quando teve o segundo projeto, que aí foi a patente do degrau, a primeira coisa que "ó, eu já tive um monte de problema, não sei se você sabe, eu já tive um monte de problema com Instituto", um monte deve ser um exagero, "não, eu sei, é do primeiro assim? Eu tava junto", "ah, é, então, e aí?", "agora melhorou", eu acho que melhorou, porque pelo menos responderam as perguntas.

PESQUISADOR: Você acompanha as ações do NIT, não só na questão da proteção, mas falando de hotel de projetos, ou eventos, fomento...?

ENTREVISTADO 8: Sim, ah, hotel de projeto. Eu até das primeiras, mas tem muito tempo, quando teve a primeira conversa do hotel do projeto, eu fiz um pré-rascunho do que seria um hotel de projeto, "ah, como é que funciona", e aí, eu conheço bastante modelos de *co-working*. Teve aluno nosso que eu até fometei, o cara montou a empresa e tal, tal. Eu conheço bastante essa parte de inovação e tal. O hotel de projeto teve, que foi que teve a chamada agora...

PESQUISADOR: Teve...Eu não sei se esse ano, mas teve ano passado.

ENTREVISTADO 8: Que tava, ficou [...]:e Campinas, e foi pra Campinas, um negócio desse assim, foi...

PESQUISADOR: é, agora assim, eu não lembro dessa última quem que ficou, mas tem São Paulo, Sertãozinho, Registro, Suzano, são os quatro que tem.

ENTREVISTADO 8: Quando teve que fazer, os caras me procuraram "ENTREVISTADO 8, ajuda aqui", eu ajudei a escrever, colocar algumas coisas aqui.

PESQUISADOR: Não sei se foi Campinas.

ENTREVISTADO 8: eu não me lembro, ou às vezes eu tô falando outra coisa.

PESQUISADOR: Teve um outro que foi pra outra coisa, não era o hotel de projetos, era outra...

ENTREVISTADO 8: Mas aí do hotel eu ajudei, e aí, eu sou bem assim, eu não sei se é o melhor modelo que funciona de inovação. Eu acho que, assim, eu vou te mandar depois o link do trabalho dos meninos, e tem um outros (inaudível) melhores. Tem um ali que o cara fez a empresa dele, apresentou um negócio que você vê e olha "Nossa, que coisa feia", o cara fez a empresa dele, porque? Porque ele me entregou um negócio feio, com poucas funcionalidades, mas é o negócio dele, ele vendeu, ele achou o parceiro, ele tá comercializando aquilo lá. Eu acho que a gente não tem uma visão moderna de empreendedorismo, o IFSP [...], é a minha visão. Porque você fala isso? Porque eu dou aula pra vários outros e chego (inaudível) "cara", eu dou aula pros caras na pós, "vocês conhecem isso", que é o básico de empreendedorismo moderno, de canvas, e bla bla bla, e o cara não sabe nem o que tá falando, não é possível que o aluno passou aqui e não viu isso, não viu, então eu acho que a gente não vende bacana aí se eu conheço, eu tô divagando bastante né, mas se eu conheço as ações do NIT, eu conheço essa aí de fazer o registro que eu acho muito legal, "ah, vamos fazer a patente assim, assim e assado", eu não sei se existem as regras clarinhas de como funciona, porque na época, isso aí começou acho que foi 2015, 15, 16 ou 14, eu sei que eu não tinha nada que eu poderia fazer disso aí. Eu tinha, pesquisas que você poderia até registrar, mas é o que eu falei, ia ser um artigo que ninguém ia licenciar. Pode até valer

a pena pra fazer número, mas eu acho que, existe aqui, ó, eu já fiz esse desenho aqui pra um monte de gente: aqui tá a universidade, o Instituto, a Embrapa que eu conheço bastante, e aqui tá o mercado. Esse cara aqui, acha que esse cara só quer saber de dinheiro, que esse cara é ladrão, que é isso, esse cara vai explorar, e esse cara fala que aqui só tem louco, gente que faz artigo que não serve pra nada, então existe uma distância gigantesca. Qual o melhor exemplo que eu vi que resolve isso? Que eu participei aqui, participo ainda. Participo menos porque agora ficou um pouco menos software, é o melhor modelo, porque esse cara dá um problema, esse cara tem um corpo técnico que resolve. Se a gente, aí é o que eu falo, antes eu achava que era a culpa era dos professores que faziam um monte de artigo que não serve pra nada. Eu sempre achei, que falei, falava pro meu orientador " cara, não é possível que vocês façam isso, isso e isso". Depois eu entendi que esses caras são medidos por isso. Aqui no instituto é pior, porque a gente não é medido por nada, professores não são medidos por nada, pelo tempo. Passou o tempo, eu vou progredindo. Na minha visão, eu acho que isso não tem cabimento, isso é uma conta que a sociedade vai pedir. A gente fala "ah, o instituto tem que ter dinheiro, tem que ter dinheiro", mas o que você devolveu? *No push no pot*, ou você tem pressão pra entregar alguma coisa, ou você não tem nada, a gente não tem pressão pra nada, a gente não entrega nada. Já me perguntaram, eu até fico revoltado porque nosso amigo saiu aí e vai falar "pô, mas não precisava nem falar isso", eu já falei pros caras, "cara", me perguntaram, "cara, porque que você faz tudo isso? " Por que que você pega um monte de aluno?" No começo eu tinha 12 alunos de iniciação, não tinha ninguém. "Mas por que você faz isso?", e eu fiquei me questionando "porque que eu faço isso?", depois eu falei "não, eu faço isso porque um dia alguém fez por mim". Tinha um cara da EMBRAPA que eu trabalhei com ele, e foi muito bacana, o cara fazia coisas extremamente práticas, e aqui no Instituto, eu acho que a gente não é cobrado por nada, isso é extremamente ruim, eu acho que é a minha visão. O dia que falar " Não, você precisa desenvolver ao invés de artigos, você tem que produzir alguma coisa útil", falando pra universidade, a universidade quer fazer artigo, cara, os caras vão fazer, porque os caras são bons pra caramba. Não é incapacidade, na minha visão, falta uma política pública que diga, "vocês têm que falar com esses caras aqui". Porque eu conheço universo de empresa, eu já tive empresa, um monte de problema gigantesco pra resolver. Quem me ajudava? "Ô cara, como é que eu faço isso, pô que legal, ó, esse aqui pode ajudar". Cara, eu não poderia eu vim, fazer um modelo, onde Universidade fosse remunerada, sobrasse um dinheiro pro departamento, pra isso, pra aquilo, que eu pudesse falar "ó, o meu produto tem o selo da Unicamp" no caso lá, "ó, eu tenho um produto, eu tenho o selo da UFSCAR", "ó, o Instituto Federal ajudou a construir isso aqui". É o marketing que se paga, "ah, mas eu sei", "cara, eu vou pagar 3%, 1%", e aí eu acho, na visão lá atrás, porque eu conheci o outro diretor, o Instituto na minha visão, não sei o que mudou, ele era meio que megalomaniaco, ele queria tudo pra ele, "tudo é meu", "isso vale um milhão". As pessoas não têm realidade, eles acham que a Inovação daqui vai deixar as pessoas ricas, do mesmo jeito que ele acha que tem uma empresa, a pessoa é rica. Eu acho que ou você começa a fazendo coisas pequenas, no mínimo, pra dar *marketing*, ninguém conhece o Instituto. Lá em São Paulo conhece mais, em [...], aqui é terrível, você tem a USP, você fala "ah, lá, a propaganda que é feita, ah, na federal". A federal aqui é a [...], ninguém conhece o Instituto. E aí, se nós conseguíssemos fazer isso aqui, a gente teria muito mais resultado. Me frustra muitas vezes o cenário que a gente faz. Lá na disciplina, é que você vai embora, mas a apresentação dos projetos vai ser na sexta-feira, mas depois eu pego os vídeozinhos de todo mundo eu mando para você. Tem uns projetos muito legais, tem um lá que a gente fez aqui, também quando eu falei que eu fui em departamento, eu ia lá na prefeitura, "ô, prefeitura, cara, você não tem nenhum problema?", "ah, tem um problema aqui", aí fazia e o problema da prefeitura era outro, que a gente fazia e não conseguia colocar no ar por problemas políticos. Um sistema super legal da defesa civil, que hoje eu vejo os caras fazendo, "receba no celular notificação", puta, a gente fez um sistema muito legal. Tem inovação científica? No primeiro momento não, mas cara, a gente não conseguiu colocar no ar. Tem um que a gente tá fazendo agora, que é bem bacana, que é uma [...], Então a gente pegou um aluno da graduação, um aluno da pós, e aí em [...], a gente tem um outro problema, que, o [...]. Então a pessoa vai lá, fica numa fila, chega lá, "ah, [...]", e aí a gente fez um sistema, com inteligência

artificial, a pessoa vai ter no celular depois, resolveu um problema prático, porque? Pra divulgar o nome do Instituto, pra dizer "ah, o Instituto Federal tem a capacidade de fazer isso", "ah, vai ter um sistema de inteligência artificial que vai tentar minimizar, [...], pô, se a gente conseguir minimizar 3 por mês, pô que legal. E aí existem iniciativas desse jeito, minha e de alguns outros professores, mas eu acho que ela não é orgânica no Instituto, o Instituto não tem a visão que tem que fazer isso. E eu vejo pra vocês um pepino gigantesco, "ah o instituto de inovação tá, tá, tá". É que nem, é, gente falando um monte de coisa que ninguém escuta. Por que? Porque o cara "o que que eu vou fazer aqui, que eu vou, dar menos aula? Eu vou ter". Os caras quer duas coisas aqui: mais espaço e menos aula, é só isso. E aí, "que que eu vou ganhar com isso?", nada, "que que você vai fazer?", nada, eu acho que o desafio de vocês é gigantesco. Quando você me mandou *e-mail*, eu fiquei super feliz, "pô, existe alguém com a preocupação nisso", mas eu, eu eu acho sem querer te desmotivar, você já deve ter muito problema. Você deve fazer um monte de coisa e as pessoas vão falar assim: "ah, mas isso aí é do NIT, deixa quieto", "ah, não, não, agora tem que fazer, tem que dar aula para o técnico", "ah, tem que pegar agora e fechar aqui porque os alunos estão fugindo" E aí, quando a gente fala "oh, nós somos um Instituto de Tecnologia", não somos. Temos poucas pessoas que fazem, mas isso não é orgânico. E aí qual como que eu resolveria isso? Desse jeito, põe, conversa com o mercado. Aí os cara vão falar assim "não, mas o mercado, e não pode, e isso, e aquilo, e os caras. Eu organizei junto com os outros professores daqui, uma semana de Computação. "Ah, quem que vai patrocinar a semana?", " ah, não tem, foi meio em cima da hora". Cara, vamos mandar um e-mail pras empresas, quem responder, a gente faz. "ah, mas não pode, porque essa e não a outra?", cara, o cara, eu não vou pegar dinheiro, o cara vai vim dar uma palestra, vai dar um mini-curso, "ah, mas não pode". Eu acho que o Instituto, ele, ele acha que tudo é errado, ele acha que tudo é errado, não existe regras claras. A gente fez as coisas e falou assim: "as empresas, pô cara você não podia ajudar com o *coffee*?", "ô, eu ajudo com o *coffee*, como é que eu faço, pra onde eu mando dinheiro?", "não cara, você tem que comprar e trazer aqui", os caras olham e falam assim, tipo "é sério?", "não, é sério", "porque?" "porque não posso nem receber dinheiro", e não posso mesmo, mas devia ter uma, alguma forma que permitisse isso, tinha que ser melhor. Hoje quem faz alguma coisa faz com medo, porque "ah não, e aí vai vim". Teve, o Rodrigo, não, ele era aluno, tinha um outro técnico aqui, que era o Mateus, que era muito bom, ele organizava uma olimpíada de programação, e os alunos participavam aí, ele falou "ENTREVISTADO 8, você conhece pessoal de empresa, arruma um brinde, um prêmio legal", "ah, beleza, a empresa vai me perguntar o que que ela ganha, o que que ela vai fazer", "cara, o que você quiser, fala pra ela vir dar uma palestra. Aí fui na empresa e falei "cara, vocês podiam?", "ô, claro, tal", e aí eu fiz mais ou menos que nem o *name rights* de estadio, "cara, vamos chamar de "Olimpíadas de programação Windows", vamos imaginar que o nome da empresa era Windows. E aí eles vão dar um prêmio bacana, trouxeram um monte de prêmio, deram uma palestra, os caras falaram "não, não pode, tira, corta pra fazer", "porque?", " não porque essa empresa e não a outra?". Cara, eu conhecia essa, foi a primeira que eu falei, e os caras toparam", "não, mas não pode fazer isso porque vai ter problema ", "ó, liga lá e fala que não pode, eu não vou fazer". E aí no Instituto tem essa visão, tem coisas que não podem? Têm. O que é claro e o que não é? Veio um rapaz dar uma palestra aqui de coisas que são permitidas e não são, eu achei a iniciativa muito legal, não era focado nisso, mas se existisse alguma forma de dizer: "ó, o Instituto pode fazer isso, isso aqui tem que ser fomentado. Eu vejo algumas iniciativas, o pessoal me chama. Ah, o pessoal da agrícola, como eu trabalhei muito tempo com agrícola "ah, tem uma empresa que procurou a gente pra fazer, e caiu na extensão", não anda. Tem um outro projeto que depois eu vou te mandar, pra você ver, era com o [...], um projeto muito legal, "ah, tem que fazer um termo de convênio", pô, eu acho justo, não tinha modelo, peguei eu, fiz um e mandei, aí mudaram e tal. Eu mandei ano passado, ninguém me deu nem resposta, não sei nem o que que aconteceu. Aí eles tão fazendo, fizeram um piloto, mandaram um aluno nosso lá no Rio Branco, voltou agora no final do mês, hoje é o último dia, então já foi, eles tão fazendo um piloto em Pernambuco. Ô, e é uma iniciativa super legal. Cara, o instituto não fez nada, nem olhou, nem viu, faz nada. "Ah, não faz porque não quer?", não, porque não existe uma visão que isso é importante. O importante é ter mais, far menos aula, ter os alunos técnicos, cumprir essas metas. Talvez eu

esteja sendo muito crítico, (inaudível) "ah, mas eles têm que fazer isso porque, porque tá lá, o Instituto tem que fazer, mas se não tiver alguém, uma outra preocupação, todo mundo fala "ah, ensino-pesquisa-extensão", fazemos um ensino legal, ponto. Pesquisa e extensão, pô, é um ou outro ali que faz, mas não é de forma orgânica, falta recurso, "pô, junta com os cara aqui, pega problema do mercado e resolve, resolve de graça primeiro, só pra ver, mostrar que você tem capacidade, mas ninguém faz, quase que um desabafo hein.

PESQUISADOR: Mas a ideia é essa, pode ir falando. Você acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 8: Não, eu acho que eu sei pouca coisa, na tua cabeça "pô, esse cara tá falando um monte de besteira", porque sempre que eu vejo alguma, "ah, o que que tá acontecendo", eu Vejo claramente que evoluiu, tinha nada, era muito ruim em 2011, evoluiu, mas eu acho que, no que que eu acredito, cara, você tem que ter, o que eu faria se eu fosse o NIT? Eu não sei nem se vocês têm. Vocês têm que ter um case de sucesso, uma coisa que vocês fizeram, do início ao fim, que deu muito certo, que virou um produto, que os alunos aprenderam, que os alunos foram empregados naquele negócio, tem que ter um troço desse. E o que eu faria, cara, eu focaria o esforço em ter uns cases de sucesso muito legal pra divulgar. Pô, você entra na página do Instituto, tem notícia de tudo, de quadrilha, de quadrilha de festa junina, de Halloween. Cara, não tem notícia, cadê um case de um sucesso legal, um troço bacana que a gente fez, que deu impacto pra sociedade. É o que eu falo: um dia a sociedade vai prestar contas, falar assim: "cara, peraí, vocês são mais caro que a universidade, não entrega nada, tá errado, então tira isso, tira aquilo, aí os cara "ah, vamos fazer, vamos mexer". Cara já foi, o tempo de fazer é agora, essa é a minha visão.

PESQUISADOR: Você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente, pensando nas interações que você já teve com ele, apontando de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações?

ENTREVISTADO 8: Então, eu não fiz solicitação recente pra dizer, então eu não tenho mecanismo pra dizer, mas transparente no sentido, é bem isso, no sentido de "pô, ninguém tá querendo me roubar nada", eu acredito, eu acho que, o cara que assume, topou entrar nessa, o cara tem no mínimo muita, o cara tem no mínimo muita boa vontade, porque ele vai ser sempre visto como o cara que ah, pra uns como eu "pô, devia tá fazendo um monte de coisa", e pra um monte de gente fala "isso aí não serve para nada", acho que é mais ou menos isso.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 8: Primeira coisa, acho que fome...são várias, uma é fomentar isso aí, você tem que fomentar mais, como fazer com que empresas venham aqui, como que problemas reais, não precisa ser empresa, pode ser um problema da medicina, "pô, vamos, será que isso daqui não dá um produto? Será que não é possível fazer alguma coisa assim? e não, bom isso eu acho que (inaudível). Depois eu acho que tem que ter, eu não sei se no site tem, "ah, quanto que, qual que é o percentual", depois que você (inaudível) me fala isso, as regras claras, talvez eu não vi, por desconhecimento, mas tem que ter, ter uma política, e aí você tem que ter um grande case de sucesso, tem que ter um negócio e falar assim "ó, o NIT gostaria de falar com todos os professores, olha que a gente fez, fez isso, a gente foi lá e achou uma demanda, a gente divulgou pra ver quem queria, a gente encontrou, ou surgiu de baixo para cima, o pessoal veio nos procurou, a gente formatou e ajudou, o NIT ajudou uns moleque aqui a montar empresa". Eu vejo lá, o NIT tem x patentes feitas, beleza, quantos foram licenciadas? Não sei nem se tem, mas cara, tem que ter um esforço a mais. Aqui na [...], que tem tantos anos, que todo mundo fala que é bom, eu passei por isso, a gente fez o produto, aí a gente foi lá numa mesa com os caras, "ah, agora a gente quer saber", porque quando você preenche formulário, se existe empresa envolvida, qual que é o mercado, tá, tá, tá. O cara chegou lá, e falou assim "não, mas qual é o mercado disso, que eu vou ver? Isso", não fez nada, não fez nada. A [...], tá, tá, tá, cara, talvez porque tinha muita coisa pra fazer, talvez porque o nosso tinha um apelo baixo no mercado, ou talvez porque o nosso não veio duma ideia do mercado, é um monte de gente louca aqui querendo fazer um produto que é pra

tentar resolver o problema. Quando eu falo de empreendedorismo, que tem inovação, empreendedorismo caminha lado a lado, eu acho que, as pessoas querem fazer, resolver um problema que não existe. Se você resolver um problema que existe, você vai ter mercado, seu negócio vai ser licenciado, mas eu vejo que não é o que a gente faz de forma orgânica, numa forma de mentalidade, eu vejo meus colegas desenvolvendo um monte de coisa que nunca vai servir pra nada, e eu tô nessa também ,(inaudível).

PESQUISADOR: então entra nessa próxima pergunta, se você acha que o NIT do IFSP atende essas funções que você julga pertinente ao núcleo?

ENTREVISTADO 8: Eu acho que não. Eu acho que vocês ainda não têm um *case* de sucesso, se tiver, eu não fiquei sabendo, então eu acho que teve uma falha. Porque pô, o que vem do NIT, em geral eu sempre leio. Então, eu não sei, não "ó, putz ENTREVISTADO 8, você não sabe mas a gente já fez tudo isso", "putz, que legal", mas eu acho que vocês não comunicaram direito porque eu não fiquei sabendo.

PESQUISADOR: Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto protegido pelo NIT? Na verdade, foram dois né.

ENTREVISTADO 8: Foram dois. Assim, falando com a professora aqui, ela fez o contato, porque foi feito aqui pela UFSCAR, e aí foi até isso, o cara falou foi, o primeiro o cara falou, "vou atrás", e não conseguiu. O segundo ela tava vendo, de pegar o [...], e colocar na, porque é uma forma mais barata de fazer avaliação de esforço físico. "ah, como que eu faço a avaliação?", o cara chegou lá numa UPA da vida, o ideal era eu [...]. A forma mais barata de fazer isso é [...].". Então a forma mais barata de resolver o mesmo problema. E aí o cara, "não, a gente vai colocar isso aqui, fazer um projeto pra comprar, pra fabricar 30, pra gente colocar, um piloto nas UBS", mas ninguém acompanha. Não sei nem o que aconteceu, nem sei se a professora lá, faz muito tempo que eu não falo com ela, se ela deu continuidade. O que eu vejo é: houve algum interesse, mas eu, tipo eu não acompanho. E o primeiro que eu fiz e licenciou? pô, o cara foi lá, mostrou no Canadá, e acharam que é legal, e ele fez o doutorado. Aquilo é o princípio pra, o que hoje o pessoal fala de... desse lance de roupa inteligente, de eu tô com o celular e ele fala. As contas de lá resolvem esse problema. No Instituto eu tenho certeza que ninguém nunca fui atrás, nem olhou, tá engavetado lá em algum lugar. Não existe isso, "pô, que que a gente tem?", se existir eu não sei. "ah, o que que a gente licenciou? pô, que empresa pode ir atrás disso?", então acho que são dez licenças que são feitas a cada chamada...

PESQUISADOR: Depende, depende.

ENTREVISTADO 8: Um que eu vi, eu acho que o número era próximo de 10. O que o NIT fez pra viabilizar aquele produto? Ou se já virou, cara, porque que a gente não comunicou melhor? Ou se comunicou, "pô ENTREVISTADO 8, você que tá falhando na sua comunicação.

PESQUISADOR: Você acha que os serviços ( a questão proteção de PI, hotel de projetos, fomentos e eventos) , eles impactam na motivação dos docentes? E se sim, como?

ENTREVISTADO 8: Eu não posso falar pelos docentes, eu vou falar da minha visão aqui. Eu acho que o impacto é pequeno. O hotel do projeto, até me pediram, eu me envolvi. Como ele não funcionou aqui, "ah beleza, tem um hotel de projetos em Registro", qual que é o resultado que deu o Hotel de projetos em Registro? Eu não sei. Se eu soubesse do primeiro, inaudível "pô, ó pessoal, ó o que que o pessoal tá fazendo, ó que legal". Na época eu vi lá, era muito pouco que se oferecia, porque ele concorria meio que um *co-working*, eu falei "cara, ninguém vai vir, os caras vão no *co-working* da cidade. Aqui é longe, lá tem infraestrutura melhor, mais legal e é barato, eles vão preferir lá do que se deslocar até aqui". Eu acho que, eu acho que se existe esse benefício, ele é muito mal vendido pros professores.

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições pra negociação de tecnologias ou outras formas de transferência do conhecimento?

ENTREVISTADO 8: Vou falar do, antes de você ter a tecnologia, tem uma empresa, mais ou menos aquele exemplo, o aluno não faz coisa dele no TCC, porque ele fala "Não, isso é minha empresa", ou se ele faz, você vai ver, eu te mostro, ele faz um negócio feio, com a ideia dele, pra aproveitar a ideia, pra validar, pra aproveitar alguma coisa, e depois ele faz de outro jeito. Se fosse, tivesse uma regra clara, "você faz aqui, você vai ganhar com isso, eu vou te ajudar nisso", o cara

ia falar assim "putz, que legal. Por que? Porque ele tem muito, o risco é muito alto. O Instituto entre aspas seria o sócio ele estaria dividindo o risco. O outro lado, com empresas, é um pouco essa visão que eu falei pra você, você é quase que um criminoso. "pô, mas o cara lá o cara organizou um evento e chamou a empresa, porque essa e não aquela?". Então as pessoas não fazem, tem gente que fala assim "cara, eu não ponho meu nome nisso", não é que me, eu acho, não, eu já ouvi (inaudível) , "cara tira aí, eu não tô na organização desse negócio". Então eu acho que a gente é tímido, na minha visão, é muito tímido, e não tem um case de sucesso. Pô, se vocês tivessem um, se vocês têm eu não sei, mas "olha, olha aqui, fez, funcionou, tal, tal". Foi feito um grupo gigantesco, eu converso bastante com o rapaz da extensão aqui, ele foi, não lembro se era Bayer, ele foi, falou, "e aí?". Ah, um outro exemplo, teve um outro projeto aqui que a gente tá fazendo com a Embrapa, pra fazer um aplicativo tal. Eu fui lá na Embrapa e fizemo a reunião, um aplicativo simples, a pós-graduação do aluno. A gente foi lá, tinha um monte de pesquisador da EMBRAPA, foi o diretor aqui do Instituto, do campus nosso, o da Pesquisa, o da Extensão, fui eu, fizeram a reunião, falaram, falaram. Acabou a reunião, a pesquisadora com a qual eu tô trabalhando lá, ela achou um absurdo, "cara, mas precisava de tudo isso?", beleza, o Instituto funciona assim, e a EMBRAPA também, "cara, A EMBRAPA é assim, a senhora sabe né", "ah não, é a burocracia". Fizeram, gastaram um tempo, fizeram um termo, não tem repasse de dinheiro, o *software* não vai nem ser vendido, até hoje não resolveram o trâmite burocrático. O cara já vai acabar o negócio, (inaudível) foi no começo do ano, ele vai acabar e não resolveu, aí eu falei, ele me procurou "ó ENTREVISTADO 8, voltou aqui", "e aí?", "ah, falaram que não pode isso, que não pode aquilo, que não tem isso, que falta isso, que o cronograma". O produto tá nem feito, eles querem saber o que que você vai fazer daqui 4 meses. Eu acho que é burocracia. Eu conheço bem a Embrapa, a Embrapa é ruim, o Instituto, juntou com o Instituto, cara, não sai, não vai. É o mesmo que eu falei pra você do [...], qualquer relação que a gente quer ter com o mundo de fora, não caminha. Aí você fala "ah, funciona em todo lugar assim?", pô, aqui eu vi funcionar muito rápido, bom, transparente, as regras eram claras. O cara entrava lá falava assim " aqui funciona assim meu amigo, é assim, assim, você vai pagar bolsa é isso, a fundação vai ficar com 10%", eu não lembro qual que é a taxa deles lá, "aqui o dinheiro, você pode usar com isso, esse de cronograma de desembolso, e isso aqui que você vai entregar, aliás o que você vai entregar é o que você pediu". Esse cara aqui, ele tem que garantir que o outro lado entregue, ele que especifica, ele que acompanha, ele põe o profissional dele junto aqui. Isso aqui funciona, o resto, eu acho que é, papel indo pra cima para baixo e, muito pouca coisa resolvida.

A parte 03 fala de projetos de pesquisa aplicada de uma forma geral, que não necessariamente envolvendo proteção. Qual é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos? O que você espera como resultado(s)?

ENTREVISTADO 8: Então, um pouco eu já falei lá, é um pouco é essa história: o aluno se motiva muito mais em resolver um problema prático, real. Tem dois, dois tipos de, ou ele faz um negócio que ele fala que vai ser dele, "não isso aqui é minha empresa e vou fazer assim, assim, assado", ou ele acha um cliente pro negócio, que pode ser a secretaria de educação da cidade, que nem esse projeto que eu falei pra você, ou é o departamento de educação física, de fisioterapia, que tem um produto, e aí ele faz uma pesquisa aplicada, eu acho que esse é um caminho que funciona. Dos alunos que eu trabalho, como o tempo acaba sendo curto, e os alunos trabalham e tem outras preocupações, é difícil, mas fazer a pesquisa aplicada motiva ele muito mais. Você vai ver, tem uns que você fala "putz ó que legal", tem outros que você fala "pô, isso daqui não serve pra nada". PESQUISADOR: Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 8: É, pra mim é o superior e o, a Lato Sensu, que são os que eu dou aula, no técnico eu não tenho.

PESQUISADOR: Informática?

ENTREVISTADO 8: Informática, informática, é. Também outra coisa: a vantagem para a vantagem do que a gente dá aula que é informática, é que ela se insere em qualquer aplicação, pra saúde, pra gestão, pra planejamento de produção, tudo você pode colocar informática pra melhorar.

PESQUISADOR: Você acha que podem ter alunos de outros níveis participando?

ENTREVISTADO 8: Do técnico? Me falaram que tem uns alunos muito bom do técnico, ganhou as das Olimpíadas aí de robótica e tal. Provavelmente, eu não sei se tem algum professor que trabalha com eles isso aí.

PESQUISADOR: Como que é a participação desses alunos nesses projetos, o que que eles fazem?

ENTREVISTADO 8: Eles fazem tudo. Eles fazem todo o desenvolvimento. A gente, até sendo muito sincero, nossa parte é basicamente conectar os dois lados e orientar "cara faça isso, não faz assim", mas quem faz, quem desenvolve é o aluno, o mérito é deles.

PESQUISADOR: Como os alunos são selecionados? Tem algum critério de seleção?

ENTREVISTADO 8: Tem, aluno bom, cara. Por que? Porque é aquilo que eu falei pra você, pô eu já tenho projeto que eu tive que terminar pra não passar vergonha, então se o aluno é ruim, eu falo "cara, é isso". Recentemente, teve um aluno que eu falei "professor", "cara, não vai dar certo", "não, eu vou falar", e aí ele trouxe a professora da UFSCAR, fez aqui, e aí o aluno largou na mão. Então, pra mitigar risco, o que eu faço? Eu pego aluno bom e alguns projetos eu quebro em dois, "caras, vocês, vai ter duas pessoas fazendo isso aqui".

PESQUISADOR: Pra garantir, ok. Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar desses projetos?

PESQUISADOR: Funciona mais ou menos assim: Nessas aulas, eu falo "ó, vai ter que desenvolver aqui, pensa e traga o projeto, quem não tiver me fala", "ah, não, eu gostaria de mexer com inteligência", algum, desses dois eventos que eu falei surgiu disso aí. "Pô, eu queria mexer com inteligência artificial", "ah, mas você tem alguma coisa? "Não, não tenho", "ah, então se eu arrumar um negócio assim, assim, que você acha? ", "ô, legal, tal, tal, tal", e aí é mais ou menos assim.

PESQUISADOR: Agora eu vou fazer uma pergunta, ela é uma pergunta relativamente grande, mas eu vou ser repetitiva tá, me perdoe, até porque senão os dois vão acabar se perdendo. É uma pergunta que ela vale pra três grupos diferentes de alunos na verdade, falando desses projetos que têm potencial de proteção. Como que você acha que esses projetos que tem potencial de proteção podem contribuir pro processo de ensino-aprendizagem, aqui ele coloca uma série de coisas, ou metodologias de ensino, práticas de laboratório, produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, mas assim, não precisa ser nenhum desse, pode ser um desse, pode ser todos esses se você achar que tem, ou qualquer outros desdobramentos de ensino que você pense e que não esteja aqui também. Falando desses projetos com potencial de proteção, os desdobramentos pedagógicos disso, para os alunos que trabalham dentro desses projetos, que tem potencial de proteção, esse é o primeiro grupo.

ENTREVISTADO 8: Pensando nos alunos que trabalham nesse projeto. Vamos pensar assim: se ele não tivesse nesse projeto, ele ia tá em um outro que não é passível de proteção. O que tem, a vantagem do que é passível de proteção, são dois: primeiro, ele tá fazendo aquilo lá pra alguém usar, então ele sabe que entregar isso pra um cliente, isso motiva bastante. O outro, é o que eu falo pra eles, "cara, no pior das hipóteses, você vai ter uma linha no seu currículo falando que você tem uma patente, que você tem um registro, pô e isso é muito legal", e os caras, e eles valorizam isso., "putz, é verdade, mas você acha que dá?", "cara, inaudível)", "cara, tá aqui, entra no Lattes desse aluno, ó que legal", "putz, é verdade". Então é, isso motiva, se ele vai ser protegido, alguém vai usar, e, e ele vai ter no mínimo uma linha no currículo dele. É basicamente o que difere de um outro projeto que não tem proteção. "ah, mas é a proteção que garante a motivação dele?" Eu acho que não, eu acho que não.

PESQUISADOR. A próxima pergunta é exatamente isso, a mesma situação desses projetos com potencial de proteção, pra alunos que participam de projetos de pesquisa, mas que não tenham proteção.

ENTREVISTADO 8: É o que eu falei, tem alunos muito bons que tem a mesma motivação. Eu acho que uma grande motivação é: o bem ou o impacto desse projeto dentro da sociedade. É mais ou menos assim: "pô, eu vou falar pra minha mãe, ó o que eu fiz, que legal". Quando eu falo pra eles fazerem o vídeo, falo "cara, você vai embora do Instituto, é o que você vai ficar é isso aqui, é o que você vai falar: mãe ó, que legal que eu fiz", isso, isso assim, é um pouco das coisas que mexem com o brio deles, porque na apresentação, sexta-feira, tem uns projeto que são mediano,

de médio pra baixo, o cara vai apresentar, ele fica com vergonha. Antes a gente fazia de um jeito diferente, a gente pegava um auditório grande, chamava todo mundo pra apresentação, e aí os professores liberavam. Depois com o tempo, aí os alunos não iam mais, ah porque no começo é legal e aí depois não vai. Teve aluno, quando ia apresentar no auditório, falava assim: "cara, professor, eu não vou apresentar", porque o cara ficou com vergonha do que ele fez, porque era muito simples perto de outros projetos muito legais. Então, não é o fato dele ser protegido ou não, eu acho que é o impacto que aquilo dá entre, na sociedade, o quanto, quantas pessoas são impactadas, se fazer um sistema que ninguém nunca vai usar, beleza é só mais um. O que eu falo pra eles "cara, não pode ser mais um trabalho, você já fez um monte no curso, agora tem que ser uma coisa que as pessoas utilizem". Mesmo sabendo que às vezes o cara tem aquela ilusão que ele vai conseguir fazer e não dá certo. A vantagem de ter uma outra entidade acompanhando, "ah, não, cara, você tá fazendo isso pra quem?", "ah, pra equipe dos Bombeiros da cidade". Putz, ele vai ter que ter o carão de ir lá no bombeiro e falar "putz, eu não entreguei, não, então eu vou fazer", então isso motiva, é quase que uma pressão.

PESQUISADOR: E o último grupo que são todos os alunos, se há um desdobramento pedagógico desses projetos de proteção para os alunos que não participam de nenhum projeto de pesquisa.

ENTREVISTADO 8: Eu vou falar aqui, os pedagogos me mata, mas é a minha visão simplista da coisa. Essa aqui é a gaussiana, nossos aluno, tem uns aluno bom pra caramba, tem os aluno médio e tem os alunos que tão no curso errado, que ele não gosta, que isso que aquilo, tal, tal, tal. Eu acho que o Instituto, de novo, eu vou falar aqui, mas os cara fala que eu sou, que a minha postura é totalmente errada: a gente gasta muito recurso, dinheiro, tempo, pensando nesses alunos aqui(último grupo, curso errado), gasta recurso tal, tal, tal. Tem que gastar? Beleza. Eu acho que se a gente gastasse mais tempo, recurso, com esses caras aqui, eu acho que você desloca a tua gaussiana pra direita. Um bom aluno aqui, ele leva o nome de Instituto, ele faz "cara, eu vou fazer aquele curso", "não eu não vou em tal lugar, eu vou lá porque ó que legal, o cara fez um projeto que saiu no Jornal Nacional", "não, o cara fez uma patente". Putz, isso é legal pra caramba. Se você trazer melhores alunos, ou pelo menos alunos que gostem de computação que é o nosso curso, quem que são esses caras? Cara, é o cara que odeia computação, o cara não quer, é um peso pra ele. Se eu pudesse dar uma sugestão e eu já fiz isso, falei "cara, você é novo, tranca o curso, sai, vai procurar", o cara "eu odeio, eu não gosto", "cara, mas o que você tá fazendo aqui?". Eu acho que o Instituto faz um esforço gigantesco pra tentar segurar esse cara, eu acho que é quase que uma maldade om o cara, "você caiu aqui, porque você entrou?", não, cara, eu acho que se a gente fizer, e aí o papel do NIT é fundamental. Pô, se você consegue pegar esses caras aqui, fazer com que eles produzam coisas muito legais, virão alunos melhores, e causa o que., porque isso acontece, o cara "pô cara, o tal projeto, ô, eu queria fazer um projeto", isso aconteceu, teve um projeto, esse da dengue aí, da [...], os caras: "ô, eu queria um projeto igual o dos caras", "cara, porque, ah você faz", o outro foi lá pro Rio Branco, às vezes não dá mas isso motiva o cara a ter quase que essa vontade, desejo de fazer uma coisa melhor. Eu acho que isso não é orgânico. Quando você fala assim "aí nesses outros grupos de alunos aqui, o que é propriedade intelectual pode ajudar?", cara, pode ajudar nisso aqui, você fazer com que outros alunos veja esse cara "cara, quero fazer igual outro aluno, putz ó que lega, ele fez isso", e a gente não faz, e aí eu vejo que eu falho, pô, porque, poucas vezes eu dou os exemplos dos, teve muitos projetos sensacionais que eu não tenho nem a documentação, o vídeo foi uma forma que eu fiz de registrar tudo que a gente fez. Amiga, pra você ter uma ideia do que a gente fez agora pros alunos que entraram na integração, a gente pegou e mostrou essas coisas, e falou assim: " cara, é isso, quando você se formar é isso", "você não gostou? Cara, sai fora agora, dá a vaga pra outro". Acho que isso é medida de combate à evasão, é muito mais do que o Instituto faz. Se o NIT consegue fazer com que professores gerem inovação, cara, o aluno que tá nisso aqui, ele não larga o curso, ele não larga, ele pega paixão pelo projeto tal, isso não acontece. Isso porque eu tô falando quase que "pô, ENTREVISTADO 8, mas você tá falando que faz tudo?", não, pô, eu faço de forma muito deficiente, eu pego, trabalho aluno 6 meses no finalzinho do curso. Pô, imagina se a gente tem um projeto maior, que a gente consegue pegar. Agora eu dei do primeiro semestre, pô, a turma é boa, eu já falei com o outro professor "cara, a gente tem que pegar esses caras,

colocar aqui, dar treinamento de tecnologias com as quais em pouco tempo, o cara consegue fazer alguma coisa, e a gente faz alguma coisa desse tipo assim, porque, pô, a turma, é isso aqui, cara, deixa eu deslocar a gaussiana pra direita, e aí, pô, a turma, os caras que são aqui do meio, putz, ele vai ter que ir um pouco pra lá, e os caras ruins vem um pouquinho, ou ele desiste, a visão, você não é pedagoga?

PESQUISADOR: não, não sou.

ENTREVISTADO 8: Os pedagogos não gostam, porque eles falam que...cara, temos que tratar os caras aqui de baixo? Temos, mas não com todo o esforço, a gente faz um esforço gigantesco, e dinheiro, e recurso, e isso e aquilo. Eu acho que, se a gente fizesse pro outro lado, viriam alunos melhores, não sei a realidade lá do instituto, mas a gente aqui concorre com [...]. Se vem aluno melhor, sai aluno melhor, (inaudível) menos isso.

PESQUISADOR: O último bloco fala de inovação e de projetos de uma forma mais ampla, e também são perguntas de opinião. O que é inovação tecnológica para você? Como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e pra quem que ela é relevante?

ENTREVISTADO 8: Eu acho que assim, tem dois lados, eu volto nesse negócio aqui. Ou eu posso aqui dentro ficar pensando em inovação, vamos fazendo inovação porque isso é diferente, porque isso nunca ninguém fez, ou, eu já ouvi, "ô, nunca ninguém pesquisou por que o mosquito voa pra esquerda", mas isso é relevante, ninguém pesquisou então eu vou pesquisar? Eu acho que se a gente tivesse dinheiro sobrando, vamos pesquisar, mas não é o nosso caso. Eu acho que o mercado, as empresas, as instituições públicas têm um monte de problemas pra ser resolvido, e se a gente fala que a gente é instituto tecnológico, não é possível que a gente não faça, não consiga fazer inovação, pegar o que eles tem e fazer. Em outras áreas eu não sei, mas na computação, pô, dá pra fazer o diabo, dá pra você fazer tudo, dá pra você fazer mobile, dá pra você fazer um IOT, dá pra você fazer um monte de coisa, mas a gente não tem essa visão, eu acho que a gente não tem essa cultura, eu acho que é cultural, não fazemos.

PESQUISADOR: Você se percebe ou se identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 8: Eu me identifico como professor, eu adoro, até os caras colocavam os (incompreensível) doutor, falei "cara, me chama de professor porque é o título mais alto que eu tenho é professor". E aí quando você fala "pesquisador", existe um certo preconceito, eu me vejo muito mais como professor do que o pesquisador.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? E se sim, de que forma?

ENTREVISTADO 8: Eu acho que, do que a gente faz aqui, é a única forma de ter competência, dos nossos alunos terem competência pro trabalho, primeiro, porque nossa grade escolar é extremamente desatualizada. Uma vez eu fiz uma pesquisa com os alunos egressos, mostrei as tecnologias que eles trabalhavam né, "ah, a empregabilidade, ô, 94% formado. Ah, desses aí, todo mundo trabalha na área" Os caras: "Pô cara, que legal, que legal, as tecnologias". Os caras "ô que legal", falei " legal nada, não é nada que ele aprendeu aqui, o cara aprendeu no mercado. Quem aprendeu a tecnologia aqui foi alguém que fez algum tipo de coisa assim.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere a eles competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista e fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 8: Sem dúvida. O aluno cresce participando, sem dúvida. E aí quando você falou que, projeto de pesquisa né, de pesquisa, de extensão, qualquer projeto, que eu falo: "cara, você não pode vim aqui à noite, ficar o dia inteiro em casa Você trabalha? Beleza", tem público nosso que trabalha, "mas senão, tem que estar fazendo alguma coisa".

PESQUISADOR: Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios, não falando só de alunos, mas falando da comunidade, da região? O benefício da pesquisa pra esse cenário local.

ENTREVISTADO 8: acho que é mais ou menos assim: a pesquisa, ela gera inovação. Se a pesquisa não gera inovação, ela é quase que inútil. "ah, mas existe isso?", "ah, vai aqui na UFSCAR, você vai ver um monte". O meu desejo gigantesco é que o meu doutorado, que a gente consiga transformar ele lá num plugin lá pra uma ferramenta, eu já mexo com isso tem quase, 8

anos, se jogando fora o tempo do mestrado. Então, se a pesquisa não gerar inovação, ela não serve pra nada, e a inovação, ela faz isso que você falou né, transformar a sociedade, tudo mais. É ela que cara, permite você fazer um produto mais barato, ela que permite você ter um produto que ninguém tem, é o diferencial.

PESQUISADOR: última pergunta: Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

ENTREVISTADO 8: Eu sin...eu acho que o único caminho que o Instituto, eu vou falar a verdade [...], um pouco, eu acho que vale pros outros campos que eu conheço: eu acho que uma boa pesquisa com inovação, ela permite tudo que a gente vive xingando. A gente xinga que ninguém conhece a gente, não sei nos, cara, faz alguma coisa relevante que vão conhecer", mas a gente não faz; a gente xinga tinha que falta recurso, que não tem, "cara, faça coisa relevante que vai ver um monte de gente querendo te dar dinheiro pra você fazer mais". Porque, eu tenho um monte de amigo, de empresa, cara, o cara não vai contratar um pesquisador, não vai, ele vai achar um freelancer, ele vai pegar e dar, ele consegue, eu já fui na empresa que patrocinou o nosso desafio que eu falei, eu fui lá e falei "cara, eu quero rodar um projeto lá no seu Instituto, como é que eu faço?", falei "cara, não faz", "não, mas cara", "não faz, você vai falar, eles vão falar que você é uma empresa e não vai dar certo, não vai fazer", putz, "não vai". Não sei se mudou, mas no tempo que eu falei, cara eu tinha certeza que não ia fazer. Pô, a gente fez tanto, por exemplo a gente fez, mal conheço o cara, mas veio aqui pró-reitor de...tá gravando aí, vou ser mandado embora, veio o pró-reitor de extensão aqui, ele falou que tudo que ele fez foi fazer atividade cultural. É importante? É importante pra caramba. Cara, mas um instituto de inovação, de tecnológica que a gente fala, não dá por exemplo pra falar que a melhor coisa que a gente fez de extensão foi fazer esse tipo de atividade. Pô, extensão é a forma de você falar com empresa, do cara vim, colocar dinheiro, de você ser famoso, ser reconhecido, que as pessoas tenham orgulho aqui. Pô, os caras aqui é "ah, o instituto", o cara já fala quase que com vergonha, vai no evento que tem USP, Federal, ah tal, Unicamp, "ah, eu sou lá do Instituto". Pô, como que você vai fazer as pessoas terem orgulho e tal. Cara, é isso, é a única forma de fazer pesquisa, e aí, todo mundo "ah, eu preciso de mais tempo pra fazer pesquisa", já deve ter ouvido, "ah, eu não tenho tempo pra fazer pesquisa, então eu não faço inovação". Eu não acredito nisso, "ah eu dou mais aula, eu queria dar menos aulas", e eu acho assim, cara, e a gente não tem muito, tudo bem, faça pesquisa relevante e aí você terá menos aula. Ninguém faz, ninguém faz, todo mundo fala que quer menos aula pra fazer pesquisa, não tem, eu gostaria de saber qual que é a produção científica do Instituto, ela é muito pequena perto do recurso investido. A gente fala de iniciativa privada, pô, pega o dinheiro e dá pra uma empresa, dá pra uma empresa de desenvolvimento e pesquisa, o cara tinha feito miséria, tinha miséria. "ah, mas o cara não dá aula", cara, dar aula, a gente tem a capacidade de tá com alunos brilhantes, tem alunos aqui fantásticos, fizeram mestrado e doutorado, cara putz, teve aluno meu, que os caras, "cara, esse aluno tem que tá na USP, ele não tinha que tá no Instituto". Putz, feliz porque ele tá no Instituto, mas por outro lado, cara é a visão que o mercado tem do Instituto. Por que? Cara, porque a gente, a gente engatinha muito. O NIT pra mim "ah, o que que tinha que investir?", cara, põe dinheiro nisso aqui, comunicar melhor, e ter case de sucesso, "olha o que a gente conseguiu fazer no nosso NIT, ó, tem isso", e outras pessoas vão atrás. Aqui, sei lá, é quase que de novo, é um desabafo. Aqui não existe meritocracia, tem tempocracia, o tempo passa e você vai progredindo. É quase que um comunismo, o cara, a gente não vai chegar a lugar nenhum. Ah o cara, agora o cara "não, vou fazer", aí ele vai fazer com empresa, "não, então esse cara não pode porque ele tá fazendo com empresa, mas porque que ele tá fazendo com essa empresa e não com a outra, o que acontece? "Não existe mecanismo, agora parece que tem com fundação de inovação, do cara ser remunerado. Eu recebia dinheiro, eu recebia bolsa que na época, teve que fazer uma carta, fazer um não sei que lá, tá, tá, tá, era a época do Garabed, ele foi lá e assinou e eu recebi uma bolsa. O cara, falava pra mim, e agora eu tenho dinheiro pra receber lá, e aí o cara falou pra mim, na época eu recebia porque eu era aluno do doutorado, ele falou assim "cara, arruma alguém pra receber por você", "não cara, porque o Instituto tá tentando fazer parceria com a FAI. Não cara, eu gostaria de receber pelo Instituto pra falar que o Instituto também fomenta isso, que outras pessoas possam procurar mecanismo de fazer" Mas eu acho que, de uma forma

meio triste, eu acho que a gente tá meio longe disso. E aí você vê, pô, entra os professores, aí na sala que você tava tinha o Lucas. Cara, o cara é brilhante, tem energia do caramba, falei "cara, eu vou te explicar, daqui a pouco você vai estar desmotivado por causa disso, disso e disso", "não, não, eu vou fazer", "cara, desmotiva, porque tudo que você faz, você se mata e você não é nem que re..., você recebe financeiramente igual ou menos que o outro e aí você espera, fica esperando o tempo passar. Você é técnica né, pô, aqui fica brigando técnico e professor, e um acha, ah la em São Paulo deve ser igual, e aí eu acho que tudo, todas as acusações que os dois lados fazem, tem as verdades e as mentiras. Uma acusação que os técnicos fazem pros professores que é verdade é "ah, os professores só quer dar aula e não quer fazer mais nada", é isso mesmo, essa é a verdade. O que que você acha? Eu acho isso, e aí é triste. E aí, o meu medo é, daqui a pouco você se contamina, você não tá fazendo nada, porque o ambiente te favorece a não fazer nada. Pô, o NIT poderia fazer coisas, podia fazer alguma, e aí. "não, mas", falei pro cara "você vai receber a mesma coisa. Você quer receber mais dinheiro? Cara, faça um projeto de inovação, capte recurso no mercado, desenvolva alguma coisa. Porque aí você vai ganhar uma bolsa, se vai ganhar um troço desse". Esse modelo, do Simucaf, que a [...], tem, é fantástico: pô, os caras construíram um prédio, os caras têm carro, tem secretária, os professores ganham bolsa, os alunos, pô, os alunos brigam, tem vestibular pra entrar lá, tem entrevista, é quase, funciona como uma empresa, e o cara entra lá, o cara sabe " eu entrei aqui eu vou sair empregado, bem empregado, porque eu vou ter, estarei resolvendo problemas do dia real". Isso eu acho que era o modelo que o Hotel de Projetos deveria fazer, alguém devia ir lá, trazer problema, ou hotel de projeto, a pessoa tem um projeto dela mas, cara, vem e traz problema, e aí cara, esse é o problema, quem resolve o problema? Putz é os caras, muito bom aqui, cara esse problema de visão computacional, cara, não tem professor que consegue resolver isso, e vai receber uma bolsa? Tem, tem um monte. Mas quem tá trazendo a demanda? Se o professor vai atrás, ele é o vilão criminoso, mais ou menos isso.

**Fim da transcrição**

## APÊNDICE L – ENTREVISTADO 9:

**DURAÇÃO: 00:49:15**

---

PESQUISADOR: Tô começando a entrevista agora com professor [...], só pra efeito de controle tá, seu nome tá sendo citado, na pesquisa ele não vai ser divulgado. O trabalho, ele trata da inovação tecnológica dentro da educação profissional. A ideia aqui é tentar identificar algumas percepções das pessoas, dos professores que atuam na, em projetos de pesquisa aplicada, e algumas expectativas também, tanto em relação à política né, de inovação, que tem no Instituto Federal, e também dentro do projeto, de repente, ter alguns, tentar identificar se tem alguns desdobramentos pros alunos na questão do processo de aprendizagem e tal. Basicamente são perguntas de opinião rá. Então são 4 blocos, aproximadamente 20 perguntas. O primeiro, ele é só levantamento de perfil tá, Professor do Campus [...] né.

ENTREVISTADO 9: Isso

PESQUISADOR: Quanto tempo você está no Instituto Federal?

ENTREVISTADO 9: 02 anos e meio, aproximadamente.

PESQUISADOR: Atualmente, [...], mas até o momento em que você estava, em quais cursos e níveis você estava ministrando aula no IFSP?

ENTREVISTADO 9: Os cursos é Análise e desenvolvimento de sistemas,

PESQUISADOR: É tecnólogo.

ENTREVISTADO 9: É tecnólogo. E o mecatrônica Industrial, é tecnólogo, e técnico de informática que é o integrado, à tarde eu dava aula pro técnico.

PESQUISADOR: Você já ministrou, não, é, bom a pergunta, pode ser que tenham outros níveis lá em Bragança, você já ministrou cursos em outros níveis lá ou só tem esses?

ENTREVISTADO 9: Não, tem pós-graduação lá, mas eu tô fazendo o mestrado agora, então eu não posso. Mas começou recente, eu saí, começou, então, eu não vi nenhuma turma ainda, eu não conheço ninguém da turma nova.

PESQUISADOR: Você está em dedicação exclusiva?

ENTREVISTADO 9: Dedicação exclusiva.

PESQUISADOR: A sua maior titulação?

ENTREVISTADO 9: Especialização.

PESQUISADOR: Há quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 9: Eu fiquei, quando eu entrei, eu acho que eu fiquei seis meses assim, só me situando pra ver o que estava acontecendo né, porque é muita novidade. Mas a partir do sétimo mês, eu já tinha ideia de projeto e a gente já começou a trabalhar né, a partir de 7 meses então, dois anos e meio, quase dois anos né, que a gente tenta algumas coisas aí, alguns trabalhos.

PESQUISADOR: Já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 9: Não, não.

PESQUISADOR: Você começou no Instituto.

ENTREVISTADO 9: É.

PESQUISADOR: Já teve acesso a algum fomento do IFSP ou externo, desse período que você tá...

ENTREVISTADO 9: Nos projetos?

PESQUISADOR: É.

ENTREVISTADO 9: Já, os dois projetos que a gente fez foi com ajuda do IF.

PESQUISADOR: Foi internamente....

ENTREVISTADO 9: Foram projetos de extensão né, e aí eles tinha as bolsas de extensão. Na verdade, assim, eu não fui ajudado, os alunos foram, recebi uma bolsa lá tudo pra tá fazendo. É um incentivo né, um ótimo incentivo, o aluno, o que quer aprender, ele recebe, "pô, além de eu querer aprender, ainda vou ganhar um dinheiro" né, porque nesse caso aí o aluno, ele não pode tá trabalhando, não pode ter vínculo, nada, então ele tá lá sem fazer nada, e quer aprender, então isso aí ajuda, isso aí ajuda demais, incentiva bastante né, e dá pra cobrar também rs

PESQUISADOR: Bom, a gente vai começar a parte 2, ela fala assim, especificamente da política de inovação de uma forma ampla, depois dá uma restringida, e depois fala do próprio NIT. A primeira pergunta: você tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a parte de legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 9: Não, na verdade eu sei que, que tem a proteção, mas eu nunca fui atrás para ver detalhes assim, o que que, o que que eu posso, o que que não posso, que eu devo, que eu não devo, entendeu. Não conheço, essa área aí eu não conheço.

PESQUISADOR: Eu ia fazer essa pergunta, mas aí depende muito do que, a noção que você tem pra responder, fique a vontade. De uma forma geral, como você enxerga, com base no que você conhece, ainda que seja né, pouca coisa, as políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional?

ENTREVISTADO 9: Então, é, isso daí eu achei interessante. Eu não conheço a parte das regras, a parte da Lei, mas eu acho, eu acho uma coisa fantástica que o Instituto Federal faz, que é, por exemplo, não é só o ensino né, eles deixam bem claro, pesquisa, inovação, no caso tem a extensão também, são pilares aí que auxiliam. Eu acredito que é, é uma, pensa assim, é uma jogada que faz a diferença em relação a outros lugares. Você perguntou "Ah, se eu já tinha feito alguma coisa disso em outro trabalho?", "não", porque? porque eles não querem saber disso. Quando eles querem saber, pressão, é uma pressão absurda encima. No IF, a gente consegue conciliar o tempo que tá dando aula né, ensinando algumas coisas pros alunos, inclusive trazer algumas coisas novas que entra nessa parte da inovação, onde eles podem tá pesquisando, aprendendo e talvez até gerar alguma coisa nova né. Então eu acho assim, a visão que eu tenho sobre, sobre essa parte aí que, é uma chance que muitas vezes a gente quer fazer alguma coisa, a gente tem vontade de colocar algum projeto em prática né, às vezes é um projeto que que já tem, mas você quer fazer uma versão melhorada, ou às vezes até fazer uma coisa nova né, e nenhum, nenhum lugar assim, pelo menos os que eu trabalhei, nem conversavam sobre isso, e ali a gente é incentivada né. Não é obrigado a fazer, mas pra quem quer fazer né, é aquele empurrão que faltava, eu acho interessante.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP, aquela da Resolução 431 de 2011?

ENTREVISTADO 9: Não, não li.

a. Você tem alguma opinião sobre esta política, caso conheça? Ele respondeu depois na próxima pergunta.

PESQUISADOR: Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos aqui no IFSP?

ENTREVISTADO 9: É, eu cheguei a ler sobre isso um pouco, por exemplo, a gente taria desenvolvendo um projeto, e, mas a verdade teríamos que deixar claro que foi uma produção feita dentro do Instituto Federal né, isso daí é uma coisa que, na verdade, eu até cheguei ler o documento, mas a única parte realmente me tocou, falou "olha, se você produzir alguma coisa, não esqueça quem é que tá te auxiliando, quem é que tá te apoiando, foi mais nessa parte aí.

PESQUISADOR: Essa parte que você leu, você tem alguma opinião sobre...

ENTREVISTADO 9: Não, eu acho, sobre esse assunto aí, eu acho que tá certo, porque né, eles estão estão investindo, e um possível, uma possível inovação, um possível projeto, alguma melhoria né, porque ninguém, eles não vão investir se não ver nada né Tipo "ah, isso aí já tem aos montes", então eles não vão colocar dinheiro, tempo, tudo né. Então eu acho que tá certo, eles tem que continuar incentivando, e vendo os resultados, analisando os resultados então, mas eu acho que é basicamente isso.

PESQUISADOR: Como soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 9: O NIT, é, eu fiquei sabendo pelo seguinte: eu entrei no IF, aí teve o negócio do RSC, foi bem na época que eu entrei, tava, eu acho que tinha acabado de ser implantado, aí tinha lá os critérios do RSC, eu acabei vendo lá que se a gente né, desenvolvesse alguma inovação, alguma coisa, contaria pontos. Então aí eu fui procurar, "mas pera aí, será que tem algum apoio?", e fizeram, fizeram numa reunião geral do Instituto de Bragança, comentaram,

porque lá tem o curso de mecatrônica, essa parte industrial, e lá eles falaram que tinha um mandado pro NIT né, um pedido lá de patente, um negócio assim, e aí eu fui conversar com um dos professores, e ele comentou, falou "ah, você tem alguma coisa nova, então entra em contato aqui, procura no site, entra em contato e aí acabou, acabei tendo o contato, e o conhecimento né, que eu não sabia que tinha isso daí. Mas daí ele falou "Eles apoiam e tal, eles ajudam né", tipo faz aquele primeiro filtro, se passar deles, aí eles, se eles ver né, que tem potencial pra realmente receber a patente tal, eles mandam. Bom, eu acho que é outro diferencial, mais um diferencial positivo pro Instituto né.

Acompanha as ações do NIT (eventos, fomento financeiro e de cultura da inovação, proteção de propriedade intelectual, hotel de projetos)? Esqueci de fazer a pergunta.

PESQUISADOR: Pensando aí nas interações que você teve com o NIT, você acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 9: Sim, no meu caso, foi um caso à parte, porque eu fiz, a gente fez, o quê que aconteceu. A gente fez [...]. Então na cabeça da equipe lá, que era eu, o outro professor mais dois alunos né, aquilo ali seria um produto, só que daí a gente mandou lá no NIT e aconteceu que ele foi avaliado como um software. Então assim, a parte de hardware, de peças, ela, ela não, não foi considerada como um todo ali. Mas aí a gente analisou direito e a gente pensou "realmente né, o trabalho todo nosso é software", né. Então nesse ponto aí eu acho o seguinte: foi falha nossa de não ter entendido o que que o NIT, qual era a incumbência né, o propósito dele tá, mas a comunicação dele, desde o início quando eu mandei o projeto, tudo foi esclarecido as minhas dúvidas, porque eu perguntei né, não sabia, primeira vez que tava fazendo contato, eu achei bastante interessante, e foi ficando claro, tanto que a gente desenvolveu um outro software né, e aí a gente sabe que é uma coisa diferente, mas a gente não enviou porque não é pro NIT nesse caso né, é uma inovação porém, seria registro de software, alguma coisa. E mesmo assim, o NIT ainda orientou com quem que eu tinha que falar lá se eu quisesse tá registrando né, então me ajudou, de alguma forma acabou ajudando, eu enviei errado e ainda saí no lucro porque teve a ajuda.

PESQUISADOR: Pensando nessas interações que você teve, você acredita que NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações?

ENTREVISTADO 9: Sim, sim, foi, na minha solicitação eles foram bem claros né, eles não especificaram, "olha, seria isso e tal, tal, tal", colocaram todos os motivos porque não foi aprovado, então resolveu, tirou minha dúvida né, não fiquei "Ô, mas pera aí, vou mandar de novo", não, tirou a dúvida então eles foram bem claros.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 9: Então, desde, desde o, eu acredito assim né, acompanhamento nessas inovações que tão sendo feitas, eu acho que seria, eu não, eu não sei se tem, mas acho que seria legal por exemplo, "ah, alguém mandou um projeto que tem algum potencial", acho que desde o começo poderia ter uma conversa ali," ó, pelo menos a cada 3 meses, vamos conversar, vamos ver", porque isso daí, eu penso assim né, acho que ficaria mais fácil do NIT perceber se realmente vai ter com o andamento do projeto, se já vai ter alguma possibilidade de tá, de tá levando o projeto, levando o que eu digo e patente, esse tipo de coisa né. Que mais que eu ia comentar...sobre a parte dele de, de auxiliar a gente nessa, em pedido de patente, essas coisas, tipo, fazer essa primeira análise, porque senão a gente vai perder um tempo, vai investir tempo na verdade, numa coisa que não dá certo, eu acho que ele, ele como um órgão ali, apoiando, filtrando essas propostas, eu acho que ele faz um ótimo trabalho, tanto que eu tenho acompanhado que vira e mexe sai lá " ah, o campus tal mandou 02 patentes", "o IF de São Paulo foi um dos que mais enviou patente lá", entendeu, que entrou com um pedido né, de patente, então é sinal que está funcionando né, é isso que eu acho né.

PESQUISADOR: A próxima pergunta era isso, se você achava que o NIT do IFSP atendia essas funções que você acha que é pertinente, com base no que você falou..

ENTREVISTADO 9: Acredito que sim.

PESQUISADOR: Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto protegido pelo NIT? (essa pergunta não se aplica).

PESQUISADOR: Acha que os serviços ofertados pelo NIT (proteção de PI, hotel de projetos, fomentos e eventos), eles impactam na motivação dos docentes? Se sim, como?

ENTREVISTADO 9: Dos docentes?

PESQUISADOR: É.

ENTREVISTADO 9: Impacta, eu acho que impacta, porque se a gente muda sempre, tem uma ideia, e conversa com os alunos lá, cria a equipe dele, tudo, essa ideia é alterada às vezes né, melhorada na maioria das vezes né, e o papel do NIT é fundamental pra, pra mostrar pra ele "olha, se tiver potencial, a gente vai trabalhar com isso", entendeu. Então eu acho que dessa forma aí incentiva, porque eu penso assim: "nossa, eu fiz algumas coisas na vida né, e se eu puder fazer uma coisa que vai impactar a vida das pessoas positivamente né, é claro que eu vou querer". "Ah, na parte Industrial, vou desenvolver alguma coisa nova que vai impactar também, que vai ajudar, eu vou querer desenvolver". E agora o seguinte: eu desenvolver pra ficar com ele na minha gaveta, não é interessante. Então aí entra o NIT, que né, "pô, vamos registrar patente disso, falar que foi feita no Instituto Federal", e aí poder trabalhar, divulgar isso daí, esse material né.

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições pra negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 9: Então, isso daí é, eu sinto que ainda tem pouco esse contato né, por mais que dentro do IF é muito falado "Ah, vamos fazer parceria, vamos, vamos falar com as empresas, vamos desenvolver coisa nova, o contato é muito pouco. Agora o seguinte: eu, eu não sei se o IF faz pouco contato ou se as empresas respondem pouco tá. Eu, eu sinto assim né, falando do campus nosso lá, tem esse curso de mecatrônica, eles desenvolvem coisas pra empresas, agora mesmo eles fecharam com duas empresas né, pra tá desenvolvendo produtos junto com essas empresas. Inclusive tem um projeto de um professor da área de informática né, na verdade são vários professores né, ele é um né, eles estão desenvolvendo um aparelho lá que [...] né. Já existe aparelho, existe só que é de R\$ 3000 em diante porque é importado. Então eles estão fazendo um de baixo custo que vai fazer a mesma coisa com muito mais funções né. Eu acho que tá tendo essa conversa com as empresas, porém eu não sei se as empresas não tão acreditando na escola, ou se o IF não tá, não tá falando com as empresas certas, eu não consigo entender isso tá. Eu acho que ainda é, ainda é deficiente esse contato, não é que não exista, [...] lá a gente vê, até de informática a gente fechou com uma empresa lá e eles vão dar, vão trazer alguns cursos, mas é que assim, falta mão de obra lá né, então eles querem trazer uns cursos e com certeza os alunos que se destacarem ali, eles vão tá puxando pra lá, mas é, mas é um contato entre a escola e a empresa. Ali tem alguns casos interessantes, com cinco seis casos assim...

PESQUISADOR: que tão fazendo parcerias.

ENTREVISTADO 9: que tem parcerias com empresas, eu não sei todos os projetos né, ainda mais que eu tô afastado, agora não sei se tem mais, mas na época eu já tinha uns 03, 04, umas 03, 04 empresas que direto iam até o IF ali, tinham reuniões lá com projeto de pesquisa e tudo, é interessante né. Isso do negócio da [...] eles tão desenvolvendo um produto, com certeza eles vão tentar né, dando tudo certo, vão tentar registrar, pedir a patente tudo, porque é alguma coisa que faz diferença, imagina, pagar R\$ 3000 de um produto e pagar R\$ 1000, é muita diferença né, então...

PESQUISADOR: Bloco 3, ele fala de projetos de pesquisa aplicada de uma forma geral, não que necessariamente que possam envolver proteção ou não. Qual é a sua principal motivação pra desenvolvimento desses projetos? O que você espera como resultado(s)?

ENTREVISTADO 9: Então é, inicialmente, os projetos que eu participei lá, os dois, que eu gostaria de mostrar pros alunos, de incentivar os alunos a trabalhar com coisas que a gente tava vendo, porém na aula não dava pra gente aprofundar, então a gente vê o básico. Então o incentivo principal foi esse, foi desenvolver, foi mostrar pros alunos "olha, a gente tá vendo esse ABC, mas você pode ir até o Z se você quiser dentro dessa tecnologia. Foi por isso que, que eu propus o primeiro projeto lá né, daí a gente conseguiu desenvolver. Os alunos, os dois trabalham na área hoje, então foi pra mim é gratificante ver eles lá né, e saber que eles já manjam mais do que eu

das tecnologias, porque tá o dia inteiro ali mexendo, então. E no segundo projeto foi uma ideia que a gente viu e, a gente viu, a gente ficou sabendo da ideia e resolveu fazer o projeto né, fazer um aplicativo representando a ideia. Então é isso o segundo projeto, a intenção foi tentar desenvolver um aplicativo mesmo pra para tá divulgando né, então é, só que esse daí deu bastante problema, esse projeto, mas os alunos, também os dois alunos foram pra mesma empresa, porque tudo tecnologia parecida né, os 04 alunos meus, só um foi pra uma empresa de Campinas, os outros três estão nessa empresa aí né. Mas então basicamente foi isso, primeiro foi mostrar pros alunos que tinha, que não era só o ABC que a gente tava vendo na sala se aula, eles podiam investir o tempo dele em mais, e pra eles deu certo, e o projeto também, a gente conseguiu uma, uma publicação né, na verdade a gente fez, a gente participou dum congresso, daquele Innovation Day que teve em 2015 em Caraguá, a gente participou, foi legal né, e o segundo, a gente teve muito problema, a gente estacionou, o projeto tá tipo 90% e a gente não conseguiu concluir, aí eu peguei o afastamento e aí falei "deixa, depois a gente vê isso daí", mas basicamente isso, primeiro foi mostrar para os alunos né, aplicar tecnologia que eles tavam vendo, pras eles aplicarem a tecnologia e mais coisas, porque acaba entrando um monte de coisa nova né. E no segundo caso, foi a ideia que a gente teve de desenvolver um aplicativo né, acabou juntando isso também, porque eles tiveram que aprender né, não tem como fazer se não souber, acho que é isso.

PESQUISADOR: Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 9: Eu trabalhei somente com o superior de análise e desenvolvimento de sistemas.

PESQUISADOR: Você acha que poderiam ter alunos de outros níveis participando?

ENTREVISTADO 9: Poderiam, eu até me arrependi disso. Eu gostaria de, se eu pudesse voltar atrás eu ia, é porque eu não dava aula pro técnico nessa época, eu dava aula só no superior, no técnico né. Aí eu peguei os alunos que eu conhecia né, aí depois eu comecei dar aula pro técnico, e aí conheci os alunos lá, têm muita meninada né, dos 14 aos 17 anos que são muito bons assim, eles são comprometidos, provável. Eu tava desenvolvendo um projeto com uma menina do técnico, mas acabou, o meu afastamento acabou me afastando dela também, e aí eu mandei pra ela, ela não quis mais voltar. Mas quando eu voltar, eu pretendo trabalhar, trabalhar mais com o pessoal do técnico né.

PESQUISADOR: De que forma é a participação dos alunos participam destes projetos, o que eles fazem?

ENTREVISTADO 9: Ah, então, nos nossos lá, eles fizeram praticamente tudo. Eu, na verdade, esses dois projetos eram dois professores que falar assim, eu era o responsável, mas tinha um professor lá que auxiliava e nós dois, meio que orientávamos os alunos, mas eles fizeram tudo, desde a parte. A gente chegou com a ideia, e aí a gente fez uma reunião, pegou, fizemos um Brainstorm lá com eles, pra ver o que que eles tinham da ideia, demos um tempo, uma semana ou duas pra eles pensarem, e aí fizemos uma reunião e fizemos um levantamento do que teria né, nesses sistemas, como funcionaria tudo. Então os alunos atuam desde da parte de projetos até a parte de execução, porque primeiro faz todo o projeto, tudo a papelada, tudo, hora que tem uma ideia do que vai ser, daí a gente começa, como eles dizem, colocar a mão na massa mesmo, desenvolver. Mas eles, eles participam total, inclusive a apresentação lá foi um aluno que fez, eu não pude ir, mandei ele lá, ainda ele veio, foi engraçado porque ele falou "ah, precisa ser em inglês?" né, porque foi junto com aquele Medes, foi internacional. aí eu falei "não cara", aí eu mandei um e-mail pra Campinas né que eles tavam, eles que organizaram o Innovation day, "não, pode ser, vai ser português". Chegou lá, veio uns gringos lá perguntar pra ele, que viram o Arduino né, que a gente mexeu lá, vieram perguntar em inglês, a sorte que o menino se virou e conseguiu conversar com eles lá, foi bacana, foi interessante. Mas então, participam de tudo. Até, assim, eu sou aberto às ideias, então se o aluno chegar com uma ideia e eu ver que é legal, e ele falar "vamos tentar fazer?", "vamos tentar fazer", então ele pode inclusive conceber a ideia né, não precisa ser uma ideia do professor porque às vezes a gente não tem aí a ideia, a nossa ideia não é tão genial quanto a que um aluno pode ter, qualquer pessoa né, na verdade.

PESQUISADOR: Como os alunos são selecionados, tem algum critério de seleção?

ENTREVISTADO 9: Então, eu fiz entrevistas com, coloquei lá no mural uma chamada praticamente, falando que a gente tava precisando de alunos e tal, e coloquei alguns requisitos né, alguns requisitos seriam conhecer um pouco, pouco é tipo, ele não ser completamente leigo, coloquei isso, e deixei bem claro nas duas vezes que o mais importante era ter vontade, porque eu cheguei, os dois primeiros alunos que eu peguei bem no comecinho, eles conheciam a tecnologia, disseram pra mim que conheciam a tecnologia, tudo, mas enrolaram 03 meses e não saiu nada sabe, aí a gente teve que trocar, e aí deu uma correria, porque eu troquei dois alunos bons que foram os últimos, foram quatro fazer entrevista, dois bons e dois que não deram certo, e esses que não deram certo me convenceram, eu não conhecia ninguém no campus, eu não dava aula pra eles essa época, pra nenhum desses quatro na verdade. Então é feito entrevista, e a base é conhecer o mínimo ali. Eu cheguei a trabalhar com aluno do primeiro semestre do tecnólogo, então não significa que ele está entrando e não quer dizer que não saiba nada né, é esforçado, pessoa esforçada. Então é o esforço, a força de vontade aí foi superimportante, e conhecer um pouco das tecnologias né, não todas, porque tinha tecnologia lá que eu coloquei que nem eu sabia, eu sabia o que era, mas eu nunca tinha mexido, acabei aprendendo por causa dos alunos, pra poder auxiliar eles, tirar algumas dúvidas né, mas eles, eles mesmo se viram, basicamente é essa a ideia né. Ah, mas foi legal, o crescimento é, os quatro, os quatro, ele se encontram, eles brincam "ah, não sei o que, vocês tão lá ainda?", "tamos, não sei o quê". Uma empresa, desses quatro aí, três deles é de uma empresa que é da Noruega, e o cara tem a sede aqui né, e daqui ele produz software pra lá, então Bragança Paulista tá exportando software com os alunos nossos entendeu. E é interessante saber que o curso análise e desenvolvimento de sistemas, e o foco dessa empresa é de sistemas pra web que é outro tipo de sistema, é parecido né, a gente até tem uma disciplina ali que trata. Então eu tirei eles assim, não tirei, mas eu abri a mente deles, era a intenção do projeto era essa, o projeto abrir a mente dos alunos que, beleza, vocês estão estudando isso, mas tem essa área do lado aqui que também pode ser interessante. No final eles juntam tudo, porque a nossa área ali tem banco de dados, tudo, que também tem na outra. Então eles usam a maior parte das coisas que eles aprendem ali, documentação, eles utilizam e porém a parte de, na parte de programação mesmo, eles não utilizam tanto que eles vem aqui né, eles vem essa outra área que a gente acabou introduzindo, eles gostaram, deu certo pra eles, tá ótimo, acho que o IF tá aí pra profissionalizar alunos, então tá dando certo né. Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar? Respondida acima.

PESQUISADOR: Eu vou fazer uma pergunta, essa pergunta é um pouco longa, então vou ser repetitiva, porque...

ENTREVISTADO 9: Se eu me perder na resposta....

PESQUISADOR: Tá aberto, mas assim, é uma pergunta que ela vai valer pra três grupos diferentes, então vou acabar sendo um pouco repetitiva, que é aquela parte dos impactos, da participação desses projetos no processo de aprendizagem, ensino aprendizagem do aluno. Então a pergunta é a seguinte: pensando nos projetos que tem potencial de proteção, como que eles podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, e aí dentro disso daí você pode colocar, aqui a gente colocou algumas coisas, mas não precisam ser nenhuma dessas, ou pode ser uma ou outra ou pode ser todas, se você conseguir identificar, e de repente você pode identificar outra coisa que nem tá aqui. e aí pode ser metodologias de ensino, práticas de laboratório, ou produção de material didático, ou instrumentos e métodos de avaliação, ou qualquer outra coisa que você consiga identificar no processo de ensino-aprendizagem, considerando os próprios alunos que participam desses projetos que tem potencial de proteção, como é que são os desdobramentos, pelo fato deles estarem participando, pensando dos desdobramentos pedagógicos pra eles, o que que eles...

ENTREVISTADO 9: o que tem de vantagem, o que traz de vantagem...

PESQUISADOR: O que que você consegue identificar.

ENTREVISTADO 9: Então, a gente notou assim, a parte que, o primeiro que você comentou ali, a prática em laboratório deles muda completamente, eles eram bons alunos, mas ele, eu tinha dado aula pra alguns deles né e eu sentia assim, que eram bons alunos, mas eram preguiçosos, relaxados entendeu. Tipo "ah, eu faço a disciplina e fico lá de perna pro ar", entendeu, "faço a

tarefa e fico de perna pro ar". Eu senti uma mudança nisso, porque eles faziam o básico, e aí começaram a questionar: "mas se eu fizer isso, se fizer aquilo", então eu acho que sabe, a gente acendeu alguma coisa neles lá, uma sede de aprendizado que eles queriam desenvolver mais. "Ah, mas a aula é só até esse ponto?", "não, mas a gente queria saber, a gente faz em outro horário, a gente tenta". Então essa parte, é que eu dava aula no laboratório né, então, na parte prática mesmo, então eu senti isso daí foi um diferencial. Eu tinha dado disciplina antes pra eles e ah, dei a disciplina, acabou, eu fui embora né. Essa outra não, essa outra eu dava a disciplina, eles me seguravam, "não ENTREVISTADO 9, mas peraí, e aqui você explica depois pra gente, não sei o que?", sabe, então mudou, mudou essa parte aí mudou, e facilitou muito a vida deles lá na frente né, porque eles mexeram com tecnologia que eles não tinham visto ainda no curso. Por exemplo, esses anos estava no terceiro semestre e vai até o sexto. Ah, chegou lá no quinto, a hora que eles foram ver essa parte de desenvolvimento pra internet, eles brincavam na aula, porque eles já mexiam com coisa muito pior que aquilo né, eles já sabiam o básico, e essa vontade de aprender deles aí, impulsionou eles né, então passaram bem nas disciplinas, aonde geralmente pega porque foge um pouco da ideia do curso ali que é sistemas pra instalar em computador, isso daí é sistemas pra rodar na internet, pra você acessar como se fosse um site por exemplo né. Então no caso desses alunos eu senti essa diferença aí.

PESQUISADOR: A pergunta que eu ia fazer é o seguinte, porque acabou ficando uma coisa mais de forma geral, Você acha que há diferença desses alunos que participam desses projetos que tem potencial de proteção pra aqueles que não participam em projetos de pesquisa com potencial de proteção, pensando nesse processo de ensino....

ENTREVISTADO 9: Alguma diferença?

PESQUISADOR: É, pensando no processo de ensino-aprendizagem né.

ENTREVISTADO 9: Então, eu, os nossos projetos lá, um eu tentei enviar o outro não tentei, mas eu acho que, o que aconteceu lá que eu lembro, os alunos os dois primeiros eles eram bastante focados, e a gente nem sabia que a gente ia tentar registrar o software nada, nem publicação, a gente nem sabia, só tava fazendo. Eles tavam bastante motivados, os outros dois, aí, depois que passou essas coisas, a gente tentou o outro projeto né, a gente, eu esperava um pouco mais assim do projeto em si né. Talvez a gente tenha falhado em alguns pontos, atrasado né tudo, mas eu não senti muita diferença sabe, eu senti assim, a diferença que eu senti foi pessoal, não foi na parte pedagógica dos alunos, porque eles continuaram sendo bons alunos, tirando notas boas assim sabe, fazendo o que é esperado na sala de aula, então se comparar um projeto que a gente tentou enviar e um projeto que a gente não, não conseguiu nem concluir ele, eu não vejo tanta diferença pedagógica entre os alunos, eu não vejo. Como eu disse, tivemos problemas ali, mas foi no projeto, isso não influenciou as aulas, as disciplinas que eles tavam cursando, nem nada né, então eu não consigo ver, com essa minha experiência né, não sei os outros, mas com essa minha experiência eu não consigo ver diferença.

PESQUISADOR: A ideia é essa mesma, a sua experiência

ENTREVISTADO 9: Eu não consigo ver diferença nesse caso aí.

PESQUISADOR: E aí o último grupo, na verdade pensando nesses projetos se tem algum desdobramento pros aluno que não participam de projetos de pesquisa, se você conseguiu identificar alguma coisa.

ENTREVISTADO 9: Os projetos, você diz qualquer projeto.

PESQUISADOR: Os projetos que envolvam proteção, que tenham potencial na verdade. Se tem algum desdobramento pedagógico que possa é, influenciar esses alunos que não participam de projetos.

ENTREVISTADO 9: Então, isso aí desperta o interesse deles. Isso daí eu vi porque foi uma loucura. Eu cheguei, ninguém conhecia, aí eu fiquei 6 meses lá meio sondando, aí fizemos o primeiro projeto, conseguimos publicação, não sei o quê, não sei o quê, e o Instituto de Bragança, ele publica quando, quando a gente vai pra um evento, ele coloca na página tudo né. E eu sempre falava na sala também, porque eu acho assim, o aluno tá ali pra aprender, e um projeto, seja extensão, ensino ou pesquisa, é uma forma de ele tá se envolvendo né, coisas a mais pra ele desenvolver. A segunda vez foi uma loucura, porque tipo veio acho que foi 12 ou 13 alunos

interessados em participar do projeto. Se bem que assim né, a gente já tem mais ou menos em mente quem a gente gostaria que fosse. Você dando aula, você conhece um pouco os alunos, então "pô, esse cara aí talvez daria certo naquele projeto, esse daí não, mas naquele outro daria". Então a gente já tinha, só que a gente tem, eu faço essa chamada porque eu quero ver. Às vezes, a pessoa chega na hora da chamada e me mostra alguma coisa que "pô, realmente esse cara aí, eu não tinha olhado por esse lado, e ele", né. Então eu senti, eu senti uma vontade dos outros alunos, de tá desenvolvendo. Teve aluno que tava até trabalhando, mas não tava feliz no trabalho, tipo trabalhava o dia inteiro, ganhava um salário mínimo e estudava à noite. Ele fala, ele chegou, um deles chegou e falou pra mim, falou "cara, arruma um projeto pra mim que eu largar o meu trabalho", "mas cara, você sabe que o projeto é seis meses, um ano né", "mas não, mas pra mim vai valer mais eu fazer alguma coisa e aprender pra eu poder entrar na minha área", que é nosso caso é informática né, "do que eu ficar lá fazendo o que eu tô fazendo hoje mais 10 anos, que não vai, não vou sair do lugar, não vou subir, não vou devolver", mas é aluno que tem vontade, ele tava afim de fazer um sacrifício na vida dele né, inclusive ele conseguiu com outro professor, tá fazendo um trabalho de pesquisa, eu não sei o que é, eu vi esses dias que mandaram um relatório de todos que estavam desenvolvendo trabalhos de pesquisa, extensão, essas coisas, com foco em pesquisa, porque foi o coordenador da parte de pesquisa né, que fez, e esse aluno conseguiu com ele um trabalho. Eu fiquei feliz, porque eu saí né, não teria como, não tem como ficar indo lá, mas eu fiquei, eu achei legal porque ele foi atrás de outros também, e com certeza esse negócio dele ver outros alunos fazendo os projetos né e alguns até tentando registrar ou fazer o pedido da patente, como nos outros cursos né. Porque em [...] é muito legal, eu gosto dali porque é assim, eu pretendo ir pra perto de Rio Claro, porque eu moro em Rio Claro, mas se eu pudesse escolher um campus dentre os que eu conheci, não só em São Paulo, porque eu dei aula também no Ceará também, eu morei no [...] e dei aula no IF de lá, foi temporário, é substituto, mas foi legal pra conhecer. Mas eu não trocaria [...] porque eles são bem unidos. "ah, mas eu sou professor de informática e ele é de indústria", que que tem? A gente sai junto, a gente conversa, a gente bola projeto juntos. Então sabe, é uma coisa, vira um negócio não multidisciplinar, multi-área né, que é melhor ainda. O projeto da piscina lá por exemplo, tem dois bolsistas informática, um professor de informática, dois professores de indústria, acho que dois ou três alunos de indústria. Então é um projeto grande sabe, com apoio da, acho que da CNPq, da CAPES, eu não lembro sabe, mas é interessante, é bacana ver. Então o aluno tá ali e tal, ele tem uma ideia, ele vê uma outra área publicando ou pedindo a patente de um produto que eles desenvolveram né, isso aí incentiva, incentiva muito. Tem um professor lá que ganhou alguns prêmios, o [...]. Então, o projeto dele, quando a pessoa fica sabendo, fala "pô, mas eu quero saber mais, eu quero ver", e nessa de querer saber mais e ver, ela fala "pô, legal, ele fez isso, mas nossa, a gente podia fazer alguma coisa nessa área também", e aí começa, sabe, trazer ideias, incentiva.

PESQUISADOR: Último bloco, vários assuntos, na verdade são mais misturados falando de pesquisa e inovação. O que é inovação tecnológica para você? Como ou de que forma a inovação tecnológica pode ser relevante e para quem ela é relevante?

ENTREVISTADO 9: Então, eu vejo a inovação tecnológica, por mais que o nome é inovação, eu vejo assim: você criou alguma coisa nova, algum produto novo, no nosso caso algum software, é, acaba sendo um tipo de inovação né, porém, aqui no mestrado, comecei a ver que inovação não seria só isso, por exemplo, pode ter uma coisa pronta, se você melhorar ela, de alguma forma que dê um ganho né, considerável, você fez uma inovação, você fez uma inovação em cima de uma coisa existente mas é uma inovação, você melhorou. Então pra mim essa, esse conceito de inovação é a gente poder desenvolver tipo projetos, ideias, produtos né, novos, e também melhorar os existentes, pra mim eu vejo como essa forma, não sei, não conheço definição né, mas eu vejo dessa forma. Por que eu falo assim "ah, você tem um celular", e se eu pegar um celular e fizer melhorias nele? Não tô com um celular novo, não é uma inovação, não é isso que todas as empresas de celulares fazem? O Android, o Android é o mesmo sistema desde que surgiu, só que cada vez melhorando, "ah, inovações no Android", então eu acredito nesse ponto. Qual é a segunda parte da pergunta?

PESQUISADOR: Como que a inovação tecnológica pode ser relevante e pra quem ela é relevante?

ENTREVISTADO 9: É, então, trazendo benefícios né. Quando a gente consegue identificar que ela realmente vai trazer benefícios, aí depende da área né, no caso lá da piscina, o benefício vai ser financeiro por exemplo. Quem tem uma [...] provavelmente não vai pagar R\$ 3000, então vai ficar limpando a piscina na mão, aí pagando, sei lá, R\$ 1000 não sei quanto vai ser o valor, já dá, você divide lá, passa no cartão, e aí você vai deixar de investir um tempo ali na piscina pra poder fazer outra coisa, ficar com sua família, estudar, trabalhar, enfim né. Então depende muito da área, acho que cada área tem a suas, eu penso assim, a inovação ela, ela trouxe benefícios? Então pronto, não interessa muito no quê, entendeu. "ah, vou fazer uma televisão nova que tem uma inovação lá". Ela trouxe benefícios? Trouxe. Então ela atingiu o público dela, o público-alvo. Então eu acho que esse finalzinho da pergunta aí é muito específico, depende de cada projeto.

PESQUISADOR: Você se percebe ou se identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 9: Isso daí, até, antes de eu começar o mestrado aqui, só como professor. Por mais que a gente tentou fazer projeto, eu me via mais ali é, tentando orientar o projeto do que mesmo correr atrás, estudar sobre os assuntos, porque eu deixava muito para os alunos né. Mas aí é que com um mestrado agora, eu tô vendo que, eu tô fazendo algumas pesquisas lá, uma coisa mais doida que a outra, mas é interessante, porque você começa a entender, aí aparece mais coisas, e aí você quer saber mais, então hoje, eu já estou me considerando aí um pesquisador iniciante, vamos dizer assim, acredito que terminando o mestrado aí, já me considere mais um pesquisador do que um professor né. Mas até o ano passado com certeza, era só o professor, falava de pesquisa pra mim, "ah, a pesquisa, vamos ler lá dois ou três artigos, pegar uma ideia e pronto né. Hoje eu vejo que 02, 03 artigos não é nada perto do que tem disponível, minha orientadora não me deixa esquecer isso rs

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? Se sim, de que forma?

ENTREVISTADO 9: projeto de pesquisa aplicada

PESQUISADOR: Como que isso contribui pra aquisição de competências pro mundo do trabalho, pros alunos.

ENTREVISTADO 9: ah, nossa, contribui bastante eu acho né. No meu caso lá, como eu já disse, os alunos estão todos trabalhando na área, então o projeto que eles fizeram, de alguma forma, ajudou eles né. Um deles, ele, por exemplo, tem uma tecnologia que chama HTML, que é a base das páginas web, eu perguntei pra ele na entrevista: "você já viu?", eu falou "cara, eu vi, mas faz uns 4 anos eu não entendi nada", falei "você tem vontade de tentar entender isso daí?", "eu tenho", e no final, ele foi o primeiro que arrumou emprego, porque ele desenvolveu 02 meses, ele desenvolveu absurdamente assim, que um negócio muito louco sabe, que ele em 02 meses, ele trouxe um negócio que os outros ficaram 03, quase 4 meses e não fizeram nada, sabe. Então eu vejo que impactou diretamente na vida deles, não tô dizendo que foi por causa do projeto que arrumaram um emprego, mas com certeza auxiliou. Imagina, ele chegou lá, o cara "você sabe HTML?", "sei", "você sabe JavaScript?", que é outra tecnologia que usa, "sei", tudo coisa que eles mexeram no projeto, então não tinha como fugir. Então, a empresa até fechou lá um acordo entre eles, porque tá vindo bastante alunos né, de [...], os meus, só meus foram 04, mas acho que já tinham ido, acho que 02 antes, uns 02, então eu acho que tem umas 12, 12 ou 13 alunos que saiu do IF e foi direto pra essa empresa, então é legal. Esse aluno mesmo do HTML, ele foi fazer um curso na Noruega pago pela empresa, passou duas semanas lá, matando a gente lá de inveja entre aspas, nas fotos, no frio, na neve, até neve e lá encontrou lá, nem sei se, se foi mesmo a Noruega, mais foi bacana, olha o investimento que trouxe pro aluno, o projeto que ele né, que despertou aquele interesse dele de aprender mais daquelas tecnologias, então eu acho que impacta.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere aos alunos competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista, fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 9: Sim, eu acho que ajuda bastante a eles desenvolverem essa parte. Porque queira ou não, é como se fosse um trabalho né, a gente, a gente encarou como se fosse um trabalho. Eles não tinham horários porque a gente não tem como controlar e nem é isso o esperado, mas eles tinham prazos pra tá entregando as coisas né, quando não entregava, eles tinham que trazer uma boa justificativa, porque senão a gente pegava e exprimia mais o prazo, tentava dar uma forçada. A maioria deles saíram bem né, só no finalzinho lá que deu aqueles problema. Um dos problemas foi o seguinte: tinha dois meninos, 01 deles arrumou emprego nesse lugar, e o outro fez uma entrevista e o cara falou que provavelmente ia chamar, e ele se acomodou e ficou só enrolando no projeto, então foi uma falha pessoal dele, mas ele tinha capacidade de desenvolver, eu sei porque é aluno meu, a gente conhece, a gente pegou pro projeto e tava indo bem, e ele ele, nesse, nesse caso, esse último caso aí, ele não dava boas desculpas, bons argumentos, ele não tinha desculpa. "ah, eu tou fazendo, estou fazendo, estou fazendo, estou fazendo, fui chamado pra trabalhar", entendeu. Então foi muito chato da parte dele isso daí, mas os outros, quando tinha problema, ele chegavam, mandavam um e-mail, eu passei o WhatsApp meu pra eles pra a gente poder conversar, então a gente tinha um grupo no WhatsApp, falava lá abertamente, todo mundo vendo né, que, tá tendo problema? vamos resolver, vamos tentar resolver aí, como vamos resolver tudo né. Então né, eu acho que ajuda, ajuda os alunos nessa parte aí. E outra, eles vão pra uma empresa e eles vão ter que falar com o chefe quando der algum problema né, aí de preferência, que sejam sinceros, e se possível né, desejável que tragam já uma solução, "ó, eu já sei mais ou menos o que eu vou resolver, tá dando um problema né, isso é uma competência que eles acabam tendo que fazer, eles acabam fazendo isso durante o projeto né, como eu falei, a gente encarava meio como um trabalho assim sabe.

PESQUISADOR: Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios da pesquisa, não só pensando nos alunos, pensando na comunidade, na região?

ENTREVISTADO 9: Ah, o desenvolvimento né, da região. Se você, se a gente conseguir desenvolver algum, algum projeto que traga reais benefícios né, Eu acho que impacta a região né. O nosso caso, a gente, a gente tentou fazer o primeiro sistema lá, que era pra ajudar a escola, porém tínhamos planos enormes pra ele, se desse certo na nossa escola, a gente ia passar pra outras, entendeu. E ele ia ajudar na forma de comunicação dentro da escola[...]. Então, queira ou não tem muito aluno de fora, a gente fala de [...], mas a região toda vem estudar ali, alunos de [...]. Então eles saem de lá, vão estudar, tinha um aluno de, eu não vou lembrar o nome da cidade, mas era em Minas Gerais, ele viajava 80 km, tinha um de Jacaréi sabe, então você vê que eles vêm de longe porque eles viram alguma coisa ali, ou um ensino interessante, o ensino é de qualidade, isso daí a gente, a gente, os professores lá são bem esforçados né, então, e os alunos, eles acham que vale a pena sair de 80km, viajar toda noite pra tá ali fazendo curso, entendeu. Então acho que isso daí é um diferencial, e as coisas que eles desenvolvem ali, pra região né, eu acho que impacta a região inicialmente, e corre o risco de impactar outras regiões, não só na redondeza, ao redor da cidade, mais outras também. Ah, os alunos lá tão enviando software, por exemplo né, que conseguiu trabalho, pra Europa, então é interessante você falar que tem ex-alunos que programa né, pra Europa. "ah, mas isso daí não é seu projeto", "não é meu projeto, mas meu projeto colocou algumas coisinhas no meio que eles usam", entendeu, então contribui né, pra eles, pra região, a parte econômica é ótima né, que são alunos. Algum deles, um deles era de Amparo, agora tá morando em [...], então já, queira ou não, trouxe pra cidade, vai melhorar a economia da cidade, queira ou não né, vai tá lá, contribuindo tudo, vivendo na cidade, então eu acho que os projetos impactam sim a região, principalmente a região.

PESQUISADOR: E a última pergunta: como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país?

ENTREVISTADO 9: Então, como eu disse no começo lá, eu acho que essa parte da pesquisa né, de desenvolvimento de projetos, é um diferencial, eu acho que é um diferencial. Eu particularmente, eu fiz faculdade paga né, privada, e lá era só cursar a disciplina e ir embora, então não tinha incentivo nenhum, aí assim, se for falar de política, essa faculdade, o que que ela tem pra falar? A faculdade que eu fiz, o que que eu tenho pra falar, "ah, o que que nós fizemos de bom

pra sociedade na época?", "nada", eu fiz o curso, e aí como né, claro, ajudei na economia da cidade, mas questão política, "o que que você fez de bem pra população, você desenvolveu algum projeto, alguma...", "nada", primeiro porque eu não tinha essa iniciativa, eu nunca fui de, "ah, eu vou desenvolver alguma coisa dentro da escola", eu nunca tive isso. Então eu senti muita falta, eu devia ter feito pública, porque daí desde o começo eu tava desenvolvendo, publicando né, e a gente não é incentivado a isso, pelo menos na faculdade que eu fiz. Agora o Instituto Federal já é diferente, a gente tem alunos lá, tipo menores de idade, que tem publicação. Então se um dia eles resolverem seguir a carreira acadêmica, por exemplo, já vai contar pra eles, já ajuda, sem contar que, se ele tem uma publicação é porque ele tá contribuindo de alguma forma em alguma área, porque uma publicação geralmente têm esse foco né, a gente trazer contribuições pra aquele tema, pra aquele assunto. Então eu acho que o Instituto Federal nesse ponto aí, esse diferencial de ter esses pilares né, dá um destaque pra ele, em qualquer área, não só na área acadêmica como foi falado, na parte de política, a hora de ir lá discutir aumento de salário, benefício, "vocês cortaram isso, me devolvem isso", a gente pode, tem isso daí pra levar, falar "olha, a gente tá desenvolvendo, a gente tá contribuindo", entendeu. Sem contar os congressos, competições que tem aí Brasil afora, tipo Word Skills lá, que o Instituto Federal marca presença né, não só de São Paulo, os outros também né, as competições de robótica têm dado o que falar. Agora dos drones, que tá crescendo bastante também. Então eu acho assim, é diferente, não tem o que falar, eu gosto muito de trabalhar no IF. Tipo a questão, poxa né que lugar que daria liberdade, que lugar que você daria aula e aí o resto do tempo você, "ah, você vai ficar parado?" "não, parado não, você tem que trabalhar", mas nossa, tem uma ideia lá que você traz a tantos anos, por que não colocar ela em prática agora, aí você consegue ainda envolver alunos, outras pessoas, técnicos, professores, tudo, e talvez desenvolver alguma coisa grande. Tem empresas que dão oportunidade, não é tão fácil encontrar empresas que dão esse tipo de oportunidade, então eu acho que o IF ele tem um certo, deveria ter, um certo, uma certa representação nesses meios que foram citados aí, pelo o que ele tenta fazer, pelo que é o projeto né, talvez tenha sempre né, tem muito que melhorar sempre, qualquer área né, mas eu acho que tá a caminhando bem, acho que é isso daí, seria uma representação, acho que deveria ter uma representação boa nesses órgãos aí.

**Fim da transcrição**

## APÊNDICE M – ENTREVISTADO 10:

**DURAÇÃO: 01:00:08**

---

PESQUISADOR: Eu tô começando a entrevista com ENTREVISTADO 10. Só pra deixar claro que é só efeito de controle, seu nome não vai ser identificado em nenhum momento da entrevista. A entrevista, ela tem mais ou menos umas 20 perguntas, divididas em blocos, aí eu vou falando à medida que forem aparecendo, e o primeiro é só levantamento de perfil mesmo tá, fica à vontade pra expor sua opinião, realmente o objetivo é saber sua opinião, a sua expectativa em relação não só a política do Instituto Federal, do NIT, mas pensando também nos projetos, como que isso se desdobra né, essa participação desses alunos, os impactos de aprendizado neles, dentro da sua visão, não existe certo nem errado também. Professor do Campus [...], né. Quanto tempo você está no IFSP?

ENTREVISTADO 10: Dez, dez anos e meio. Entrei no concurso de 2006.

PESQUISADOR: Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 10: nível integrado, que é o nível médio, e o superior, no caso a engenharia.

PESQUISADOR: Já ministrou cursos em outros níveis?

ENTREVISTADO 10: Não, só, na pós ainda não, só realmente esses níveis.

PESQUISADOR: Você no momento é dedicação exclusiva?

ENTREVISTADO 10: Dedicação exclusiva

PESQUISADOR: Qual sua maior titulação?

ENTREVISTADO 10: Mestrado.

PESQUISADOR: Quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 10: 2008 foi a primeira, eu acho que eu dei uma paradinha enquanto eu estava fazendo matérias do doutorado, e já uns 03 anos seguidos tenho feito pesquisa com os alunos

PESQUISADOR: Já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 10: Sim

PESQUISADOR: Ensino, ou...

ENTREVISTADO 10: Foi pesquisa, pesquisa e na área, durante o mestrado, o desenvolvimento do mestrado, mais foi uma parceria da CNPq com a Embrapa e aí uma empresa parceira né, e aí ia se transferir tecnologia pra essa empresa. Então nós desenvolvemos toda plataforma, no caso aí seria agricultura de precisão, todos os equipamentos de automação relacionado a esse, a essa linha de trabalho, e aí passou-se a frente.

PESQUISADOR: Antes do IFSP, você desenvolvia essas pesquisas há muito tempo?

ENTREVISTADO 10: Não, não, da faculdade foram 05 anos desenvolvendo né, o mestrado, depois mais uns 05 anos desenvolvendo a pesquisa.

PESQUISADOR: E aí você tá falando que você fez como aluno do doutorado, certo?

ENTREVISTADO 10: Do mestrado, eu fiz uma pesquisa pro mestrado. Aí saindo do mestrado, aí teve essa pesquisa na EMBRAPA, que era o desenvolvimento de um projeto mesmo, de um produto, vamos dizer final. A empresa tinha interesse num produto e nós desenvolvemos toda tecnologia pra eles. É repassado, é parte da EMBRAPA, é parte da empresa, tem toda a troca de...

PESQUISADOR: Era isso que eu ia te perguntar, se por acaso teve, se isso de repente se desdobrou em alguma proteção, virou patente...

ENTREVISTADO 10: Virou patente, certeza. Vi vários subprodutos né, que eles usaram em outros, em projetos que eles tinham, eles já começaram a aproveitar alguns dos produtos que estavam saindo, e o produto final né, que justificava, esse foi, gerou-se esse produto final, [...], e se o wi-f, qual antena? qual rádio? qual? e aí essa foi a pesquisa, e aí foi passado pra empresa. O produto ficou, ficou muito bom, ficou excelente o produto, e aí ele pode ser aplicado, e eles começaram a aplicar em outras, outros lugares.

PESQUISADOR: Aí a empresa realmente utilizou...

ENTREVISTADO 10: a empresa utilizou, toda equipe né, eu até fiquei contente porque eu saí no finzinho, faltava seis meses pra acabar, eu fiz só um relatório e entreguei, finalizando, e vim pro

Instituto, eu não esperava que eles chamassem tão rápido. Quando eu prestei o concurso eu achei que iriam chamar na metade do ano, chamaram em fevereiro. Foi bom, não vou negar, mas aí eu finalizei e depois eu fiquei sabendo, acompanhei mais assim à distância, por e-mail com os meus, outros membros da equipe, e todos eles foram absorvidos como profissionais dentro da empresa. Terminou a pesquisa, a empresa absorveu todos os profissionais.

PESQUISADOR: Já teve acesso a algum fomento do IFSP ou externo?

ENTREVISTADO 10: PIBIC, só PIBIC.

PESQUISADOR: Aí o bloco 02, ele vai falar especificamente do NIT e da política de Inovação. A primeira pergunta: você tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente à proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 10: Nós tivemos um curso com, desculpe, mas eu esqueci o nome do professor que veio, ministrou o curso, muito bom, muito bom o curso mesmo.

PESQUISADOR: Do Instituto?

ENTREVISTADO 10: É, não, ele não é do Instituto, foi convidado e ele veio aqui e fez a palestra aqui no Instituto, explicou, falou, muito bom, excelente a palestra né, explicou todos os detalhes, e os alunos gostaram também, e isso me incentivou né. O [...], ele estava na coordenação de pesquisa, então ele incentivou a essa palestra, e ajudou, mas assim, realmente as leis são um pouco confusas, e nós assim, gostamos de ficar muito dentro do circuito por assim dizer, às vezes a gente se desprende um pouco da área legal, custos e tudo mais, esquece um pouco isso. Todo projeto é viável né, até você analisar os custos e o retorno que isso pode dar. Então tem tudo isso, a gente se perde um pouquinho sim...Então eu confesso que eu, como profissional não tenho conhecimento de todas as (inaudível), eu sei que existem proteções, níveis de proteção, níveis até de solicitação de patentes né, mas o básico, mas o básico simples.

PESQUISADOR: Com base no que você conhece, como que você enxerga as políticas que falam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional e Tecnológica?

ENTREVISTADO 10: Bom, a inovação normalmente ela vai vir, e ela está, ela vai ficar mais evidente atrelada a um curso superior. Sempre você vai atrelar, quando você atrelar a um curso superior, um TCC, principalmente o TCC, eles tendem a ser, dentro do Instituto Federal, os trabalhos, eles tendem a ser passíveis de patente, muitos, muitos mesmo, mesmo os de aplicação, eles seriam para vários produtos né, já tivemos aqui um, 02 TCCs pelo menos que olhando, analisando, "nossa, daria uma patente". A gente solicita ao aluno, e já, quando você fala "a iniciação se tornar um produto", isso já é um porquinho mais complicado, nós ainda precisamos galgar um pouquinho essa fase de pesquisa por pesquisa. Eu sou, eu sou um pouco prático, eu gosto das pesquisas que gerem algo palpável. Eu sei que às vezes analisar diversos compostos pra dizer qual é o melhor, isso é importante dentro da pesquisa, mas algo que gere realmente algo palpável, pro Instituto, principalmente área técnica, eu sinto isso, que na hora de você analisar projetos ou analisar até artigos, ainda há uma análise criteriosa, só de pesquisa, não pesquisa técnica mesmo, tem um pouquinho. O Instituto, ele não tinha pesquisa, agora ele tem, ela, como se diz, foi mais pra USP né, do que pro Paula Souza, tinha que ter um equilíbrio aí. Acho que o Instituto na área da pesquisa, isso vai gerar subsídio pra inovação, eu acho que ele ainda não achou a sua identidade, mas o TCC, mais claramente, seria tanto da, pelo menos o que eu acompanho a área de informática, ou as áreas de eletrônica, que são os que eu tenho caminho pra esse lado, você vê realmente que são produtos finais, prontos pro mercado, são excelentes projetos.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP, aquela dada pela Resolução nº 431 de 2011?

ENTREVISTADO 10: Não, confesso que não.

a. Você tem alguma opinião sobre esta política, caso conheça? Não conhece (resposta mais abaixo)

PESQUISADOR. Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos aqui no IFSP?

ENTREVISTADO 10: Não, não, eu li quando a gente enviou, que tinha a divisão né, IF, aluno, a proteção, como ia funcionar. A gente sabe que tem que registrar, aí esse custo todo é do Instituto

então por causa disso, mas completo, assim decor...rs

PESQUISADOR: Não, não, é só saber o que você conhece...

ENTREVISTADO 10: Eu sei que existe a proteção e as partes, porque existe um custo, e aí a renovação...

PESQUISADOR: Disso que você sabe, você tem alguma opinião, o que que você...

ENTREVISTADO 10: Eu acho, eu acho que é bem, bem assim: é difícil você separar, o aluno, ele tá desenvolvendo pra um TCC, então ele desenvolveu durante uma disciplina, é, essa patente é do, essa patente ainda é do IF, não? Ele desenvolveu em casa, tudo, é uma obrigação dele. Então eu acho que não sei como caberia legalmente aí, caso isso se torne u produto mesmo, tem essa parte do IF mesmo, não tem, já que ele não usou os laboratórios do IF, como que ficaria? Ou ele usa os laboratórios do IF pra desenvolver. Então é preciso, eu acho que valeria a pena uma consulta jurídica, mais específica. Eu acho que nós estamos ainda um pouco abertos quanto a isso. Eu acredito assim, que ela é válida sim, a minha opinião, como TCC, já que é uma obrigação pro aluno fazer na escola, então isso é, se caber patente, ela cabe patente junto ao IF, não é só do aluno. Agora ele desenvolver aqui e depois, ampliar esse trabalho e gerar futuramente patente pra ele, isso, eu acho já fora. Agora já ali, já finalizou o projeto, isso já gera uma patente, ela tem que tá, é bem claro isso, que é relacionado, o IF entra nessa conta aí sim. E a mesma coisa um professor, em que horário que ele fez o projeto? No horário especificado, já na sua FOR? Então sim, o IF tem participação. Se não, ele desenvolveu na casa dela, com todos os equipamentos dele, com o dinheiro dele, nos horários dele, então não há participação do IF, mas como separar isso? Não é porque ele é funcionário que tudo que ele desenvolve é do IF, mas a separação é complexa.

PESQUISADOR: Como soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 10: olha, foi exatamente na...o [...], ele me procurou né, pra fazer o pedido junto ao NIT da patente, explicou que havia o Núcleo. O [...] já fez solicitação com vocês, então já tinha conversado com ele, o professor [...] também, então já há um conhecimento entre professores e a gente tem conversado bastante. Eu acho que os professores de informática também, eles solicitam, eu não sei aqui se já solicitaram, mas? tem patentes e tudo mais, então há uma conversa sobre isso. E aí, o [...] me passou né, "olha aqui o núcleo, tem essa menina, ela tá desenvolvendo, o projeto que ela fez, vamos enviar", eu falei, "Tem que ver, analisar o projeto", eu não, confesso que eu não participei abertamente né, e aí havia a necessidade do professor, então a gente foi, conversou, e acabou não sendo contemplado mas, eu entendia que o projeto tava (inaudível), repassei pra aluna e tal, ela falou "ah, mas", foi válido, esse contato foi muito bom.

PESQUISADOR: Você acompanha as ações do NIT, não só falando de propriedade intelectual especificamente, ou eventos, ou fomento financeiro, cultura da inovação, hotel de projetos?

ENTREVISTADO 10: Não, vou confessar que não.

PESQUISADOR: você acredita, agora pensando nas interações que você teve com o NIT, você acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 10: Olha, eu acho que valeria, a, junto ao, nós temos em todos os campus, eu acho que hoje tem o coordenador de pesquisa. Acho que valeria junto a eles estabelecer uma palestra, pelo menos estabelecer alguns campus que pudessem receber essas palestras, que, pra ampliar mais ainda, ou que o próprio coordenador de pesquisa faça uma reunião dentro das horas que nós temos pras reuniões, e explique, que eles participem de alguma palestra com vocês lá, e eles tragam essa palestra, essa divulgação melhor aos docentes. Eu acho que seria mais prática, os e-mails claro, mas na pressa do dia-a-dia, já viu, dentro da obrigação, é obrigado a participar de reunião, então meia hora dessas duas horas que nós temos por semana, uma, uma palestra por semestre pelo menos, do, falando sobre os trabalhos, sobre as possibilidades, "olha, alguém aí patenteou isso, isso", exemplos até de patentes que foram obtidas que gerem ideias, "oh, aquilo que eu tô pensando poderia gerar". Que eu sei que muitos trabalhos que valem patente acabam não sendo solicitados, isso existe, com certeza.

PESQUISADOR: você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o

corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento/indeferimento de solicitações?

ENTREVISTADO 10: Sim, muito claro. Foi, o contato que eu tive, que é ter o documento, a adequação do documento, o envio, a resposta, tranquilo, foi assim, fácil de compreensão e assim como eu reclamei um pouquinho que não era tão claro no comitê de ética, é muito claro no NIT.

PESQUISADOR: na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 10: Funções?

PESQUISADOR: É, o que você acha que um núcleo de inovação tecnológica, não necessariamente o do IF tá, de uma forma geral, o que que ele deveria fazer?

ENTREVISTADO 10: Eu acho que realmente é um incentivo né, incentivar os docentes até, até se unirem em grupos de projetos, de grupos né, não só individuais, às vezes a união de um grupo e daí a chegar a um produto final, nós temos uma carência muito grande. Talvez assim, objetivos muito mínimos né, porque a partir desse momento em que há uma união maior, a busca por insumos e projetos, até fora do Instituto, isso se torna mais fácil. As fundações hoje, a possibilidade de obter né, com as fundações, e alguma empresa, fazer um canal aí né, e aí o IF participar, eu acredito que dentro dessas funções, é exatamente esse incentivo, incentivar, apresentar documentação, apresentar exemplos, trazer isso "olha, tá vendo, olha aqui o que é possível fazer, essas são patentes, isso é patente de aplicação, essa é uma patente", não chegar assim, eu sei que é, "olha tem a Coca-Cola, tem o carro, ou avião, ninguém patenteou", não, é mostrar patentes nossas, né, como tem aí materiais que podem ser usados em tubeira de, de foguetes né, em turbinas de avião. Materiais, falando assim, o pessoal aqui de materiais, como exemplo: materiais que podem ser substitutos ao óxido, isso aí vai dar muito dinheiro, muito dinheiro, patente que tá todo mundo querendo. É como a coca-cola, perguntou sobre algum substituto do açúcar, e queria dar só 100 mil, não 01 milhão né, então também existe um substituto do óxido de (inaudível), porque ninguém encontrou ainda, e é muita, muita pesquisa, então o prêmio vale muito mais que 01 milhão, não vai entregar de bandeja pra qualquer um, assim como não entrega de bandeja pra ninguém, faz a patente e quem quiser usar a técnica, que faça. Então é mostrar assim, pesquisas um pouco mais dentro da nossa realidade né, que possam ser, ou equipamentos elétricos, ou programas de computação, e criar esse, "olha, pessoal teve essa, a divulgação pelos e-mails, ela, ela chega, mas eu acho que ela deveria vir através, vocês deveriam fazer um canal com a parceria com os coordenadores de pesquisa.

PESQUISADOR: Aí entra nessa pergunta que eu ia fazer, se você acha que o NIT do IFSP atende essas funções que você acha que são pertinentes?

ENTREVISTADO 10: Porque a função tá, a função, acabei fugindo esqueci, também a função burocrática que vocês exercem, não há dúvida nenhuma que isso é sem dúvida vai ajudar e muito. Mas eu acho que falta o chegar lá, falta o pessoal levar mais, mais produtos realmente de patente para vocês, que aí, possam seguir adiante, entendeu? Mas aí então eu acho assim, que o que falta do NIT é isso aí talvez, chegar mais aqui nesses professores, mais o chão-de-fábrica, vamos dizer assim, que no fundo, muitos estão ansiosos por pesquisa, todos nós tivemos agora, nós somos formados pra isso e muitos são de pesquisa tecnológica, eu tive a formação, eu quero desenvolver um produto, alguma coisa que saia. Então tem, tinha uma ideia, finalmente eu consegui um aluno de TCC pra desenvolver a ideia, com certeza vou pedir patente disso, já deixei claro pra ele. Ele só não entendeu e não terminou o TCC esse ano, mas ano que vem eu espero que ele termine, e aí nós vamos fazer o pedido, tá? rs. Ele já pediu prorrogação "ah, meu Deus, tem que ser um (inaudível)" né, os alunos peças raras e você pega essas peças raras pra desenvolver essas coisas.

PESQUISADOR: Você acha que os serviços ofertados pelo NIT, todos aqueles que eu falei, fomento, hotel de projetos, e proteção de PI inclusive, eles impactam na motivação dos docentes? E se impactam, como?

ENTREVISTADO 10: Sim, você, como eu disse, todos anseiam por pesquisa. Eu tenho um amigo que, tempo atrás, ele fez um pós doc nos Estados Unidos, ele chega tá triste dentro do Instituto, não tem o equipamento que ele precisa, ele não consegue comprar, ele faz o pedido, só tem uma

pessoa que vende no Brasil e aí ele não consegue comprar, aí tem toda uma burocracia que foge, como eu disse, do nosso meio, e aí isto é desanimador. E aí o que ele faz? Ele vai pra São Carlos fazer pesquisa, então os artigos dele vão sair por São Carlos, e aí? E aí então o IF perde nisso. Aí a questão do NIT, o trabalho dele é interessante, porque ele vai atender um grupo de pesquisadores exatamente, o que querem algo seja assim, prático, que seja aplicável, que é um pouco do que se fala da pesquisa tecnológica no IF, e aí existe a pesquisa mais pura, tal, sim, e a gente acaba equilibrando um pouco das duas, mas esse é essa, é esse final do produto, "e aí, e agora?", aí é o NIT, eu acho que isso é muito bom, dá uma satisfação, tem uma continuidade, entendeu?

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições para negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 10: Bom, o problema de São Paulo vem bem de antes, vem da primeira fundação que fizeram lá, que deu aquele problema de, de, não sei se pode se chamar, não é um desvio, mas desvio de função talvez, ou uso inadequado do da função né, e que isso gerou impactos até de investigações, e processos administrativos, então isso causou um medo muito grande, e aí sempre, e com isso, você, numa época em que houve um grande, uma grande busca das outras, das instituições e empresas por pesquisa, porque elas tinham dinheiro e poderiam usar esse dinheiro buscando incentivos, elas não tinham, nós não estávamos indo atrás. Nós não fomos atrás, porque? porque nós não tínhamos uma fundação para receber recursos, e teria que ser feito por uma fundação. Se fosse fazer uma ligação com uma empresa, não pode ser na burocracia que nós temos, porque se eu preciso de um impedancímetro, eu tenho que ter aquele impedancímetro que eu tô precisando, não é por frescura, não é por nada, é porque aquele é que vai servir, aquele é o que eu vou conseguir analisar, e é através de uma fundação eu consigo fazer isso, pegando 3 preços, exato, fazendo toda a burocracia, mas ela é mais simplificada, no sentido em que eu vou conseguir obter mais rapidamente aquele produto. Porque hoje vira uma loteria, e com as verbas reduzidas, aí nós temos mais problemas ainda, porque você tem a necessidade primeiro de aula, então vai se focar mais nessas compras. Então a possibilidade aí é, nós precisamos da, da, das fundações, eu fiquei muito contente, o pessoal da pesquisa abriu o espaço da fundação, pra que fundações possam repassar, e aí está, agora é procurar os empresários, quem quer pesquisar. Por enquanto, tá um pouco parado, mas quem sabe futuramente, aqui tem a Soulfair??, pesquisar, eles produzem lá os abrasivos, que são vendidos, e aí, como que a gente pode agregar valor nisso aí? Será que eles não podem produzir silício também? Ir lá, pesquisar e gerar essa planta com a empresa, e isso gere recursos pro Instituto, depois como patente né? Então tem todo esse lado, eu acho que, precisa essas fundações, eu acho que o NIT, eu não sei se ele poderia fazer esse caminho. Dentro do Instituto, eu acho que talvez o de pesquisa, o NIT é bem mesmo depois da pesquisa desenvolvida, ela poder ver o caminho da proteção, da negociação com a empresa, a proteção, e a liberação daí pra empresa poder utilizar a técnica, já que ela participou, e aí as negociações de praxe, judiciais e tudo mais. Mas eu acredito que nós precisamos, as empresas brasileiras para acordar um pouco também. Não sei se você tem acompanhado, é muito bonito ver o Skaf falando lá do "olha, parece uma, hospital de terceiro mundo", lindo, bonito, chama atenção. Quantas escolas daquela tem? uma? legal, tudo bem, só tem uma, porque os produtos são caros. Tá, alguma empresa brasileira fabrica aquele componente, ou aquele, aquelas, aqueles kits educacionais didáticos, aquela planta didática pra ele? ou não, são só Importados e vendidos? Porque se você importar, então, que indústria brasileira é essa? Você está comprando um produto de fora pra colocar para treinar, porque não desenvolver? Então esse é um problema, não há problema nenhum, nós estamos fugindo da lição da Coreia e do Japão, porque eles só copiavam. Eles só copiavam, durante 50 anos eles só copiavam, depois eles passaram a desenvolver os próprios produtos. Eles copiaram muito, e aí eles evoluíam aquilo que eles copiavam, e hoje eles produzem produtos demais né, inclusive processadores mais tecnológicos que os Estados Unidos, que é quem eles começaram a copiar. Então porque que nós não podemos copiar nisso, melhorando produtos, ou realmente desenvolvendo tecnologias semelhantes e atender? E é isso que eu fico, eu olho aquilo e "caramba né, mas legal, mas e aí? será que os hospitais tem aquelas, aqueles equipamentos? Eu vou formar

duas turmas, elas vão ter trabalho, e depois, as outras duas turmas vão ter? Se os hospitais não têm aquele equipamento? Então eu fico olhando aquilo e falo "olha, falta pra indústria brasileira querer desenvolver, porque nós estamos hoje, poucas são as que desenvolvem, tu vai ter Motorola, ali em Valinhos, talvez lá em São Carlos, umas duas ou três desenvolvendo, as outras são, pegar tecnologia de fora e revender, não desenvolve nem uma plataforma de utilização. Então é preciso que as empresas também acordem um pouco, porque senão a China vai dominar. Então nós temos um problema de sociedade, não só do Instituto. O Instituto tem que começar a ir, a oferecer, pra mostrar essa necessidade pra empresa, assim como estou passando pra você, também os, que vá uns professores, e eu não consigo ver quem dentro de tudo poderia fazer, um diretor ou coordenador, quem que deveria fazer esse meio de campo com as indústrias, porque aonde vão estar necessidades, de produção, e o incentivo a que os alunos abram suas empresas, com essa ideia sempre de desenvolver né, aí talvez a gente mude um pouco as ideias por aí.

PESQUISADOR: O bloco 03, ele fala de projetos de pesquisa aplicada de uma forma geral, que não necessariamente envolvam proteção. Primeira pergunta: Qual que é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos? O que você espera como resultado?

ENTREVISTADO 10: Olha, muitas vezes é a gratificação do projeto, do produto final mesmo, da pesquisa, e você ter desenvolvido né, como na área de educação, conseguir fazer um simulador que ajude em aulas, ou mesmo a possibilidade ter um ferro eletrônico, ferro de passar eletrônico, que você fala "olha, pode não ser viável agora", mas se ele cai, ele desliga, se esquecer muito tempo ligado ele desliga, se tá saindo fumaça, ele desliga, ele reduz a energia pra não gastar, então é, coisas assim, são produtos que a gente vai que ninguém quer aplicar, porque ainda o velho e bom né, botão é bonito, é lindo e funciona, mas hoje tem ferro de passar de R\$ 600, "poxa, eu pego um ferro comum com um pouco de tecnologia, por 600 ele faria muito mais coisas". Então é, sabe, assim, eu consigo fazer, eu quero fazer, é a nossa motivação, e não pensando assim, tem alguns projetos que você já, desde o início você fala "isso aqui vai dar patente", você já sabe que, se ele vingar, se ele passar essa parte de desenvolvimento, os requisitos mostrarem que ele é viável, assim você sabe, "ah, esse aqui sim", agora outros você sabe que são aplicações né, que ainda precisariam ver se eles fariam parte de um projeto maior ou apenas uma, como se pode dizer, um desenvolvimento do próprio aluno, como pesquisa. Alguns alunos, eles chegam às vezes, eles se interessam "olha, eu tenho uma bolsa, eu gostaria de fazer", e aí você acaba montando um projeto mesmo pensando no desenvolvimento do aluno, então ele focado dentro da área técnica tá, pra desenvolver alguma coisa, mas você sabe que às vezes, isso seria apenas uma parte de um projeto maior, então não caberia uma patente ali.

PESQUISADOR: Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 10: Olha, é o ensino médio e o superior. Eu já tive bons alunos do ensino médio, péssimos alunos do ensino médio, péssimos no sentido de que somem, não entendem a responsabilidade, que assinaram, talvez a pouca idade, mas não superior também, fica aquela coisa. Mas é o nível médio e o nível superior. Eu acho que, pra aplicada, o médio-técnico, ele poderia ser assim, um aluno que tivesse uma facilidade muito grande com o conteúdo, já tendo estudado o conteúdo do que ele vai desenvolver, isso é passível de ele tá, desenvolver e chegar num produto. Mas o normal é você trabalhar mais com alunos do ensino superior mesmo que, pra pensar um produto final.

PESQUISADOR: Você já me respondeu a segunda pergunta, que se você achava que poderiam ter alunos de outros níveis participando?

ENTREVISTADO 10: Sim, no ensino médio sem dúvida, mas teria que ser uma escolha muito bem feita. Eu conheço alunos que sim, desenvolveriam tão bem quanto alunos do nível superior, e conheço alunos do nível superior que não desenvolveriam nem como aluno do ensino médio. Então é assim, falta responsabilidade ainda, algo, maturidade que ainda vai chegar, não é, usei o termo péssimo, é péssimo usar o termo péssimo, é um aluno que falta maturidade, não entende bem no que está se envolvendo, não entende a, o contrato que ele assinou, ele não tem essa perspectiva ainda. Então a necessidade de, e alguns já tem, alguns com baixa idade já tem essa perspectiva de responsabilidade, estar ali, não deu certo, não vai embora para casa, continua

tentando, anota os erros, uma disciplina de registro que você não observa em algumas pessoas, não adianta, é preciso um treinamento, mas às vezes, por mais que você treine, ainda assim, vale mais ainda de não fazer, ou não, ah, o mais fácil.

PESQUISADOR: Como que os alunos participam destes projetos? O que eles fazem nesses projetos de pesquisa aplicada?

ENTREVISTADO 10: Normalmente, existe um, às vezes a, o estudo de alguma área, se eles já viram o assunto, então aí a pesquisa bibliográfica, diretamente, mas senão o estudo e depois aí a pesquisa bibliográfica, pra saber o , o que está se produzindo nessa área que ele está fazendo, o que já, já tá feito, pra que ele entenda, a procurar na internet, a usar a internet, pra procurar, "ó, que que se faz por aí, como que se faz?", usar como modelo a metodologia científica, saber buscar, e depois, assim o desenvolvimento. Como eu sempre tenho projetos mais práticos, então às vezes preciso conhecimento de alguma ferramenta de programação, ou até a montagem de algum circuito, então aí ele vai montar, ele vai chegar no modelo, ele vai chegar ou a simulação ou realmente o modelo pronto, então essa é a participação do aluno. Tá ali junto, vigiando, orientando o caminho, colocando o capacitor quando falta ou alguma coisa assim, mas a gente tenta no máximo só orientar o caminho.

PESQUISADOR: Como os alunos são selecionados? Tem algum critério de seleção pra participar desses projetos?

ENTREVISTADO 10: Normalmente eu solicito que eles venham, me procurem, e aí eles ajudem a desenvolver, escrever o projeto, então eles ajudam a escrever o projeto, e aí eu protocolo o projeto pra solicitação, seja dum PIBIC ou pelo menos a bolsa voluntária, e, como eu disse, tem sido produtivo na maioria das vezes, mas algumas vezes há um desânimo, ou algum outro fator que (inaudível), mas sempre solicito. Quando eles vem, "ah, quero, quero fazer uma pesquisa", falei "do quê?", aí eles, às vezes eles já sabem o tema, aí eu, se eu tem, se é a minha área eu sigo, se não é minha área eu oriento a ele procurar um professor naquela área. Então, ah, carrinho, competições, eu falei "[...] ou [...]", ah, energia hidrelétrica, [...], ferramenta, aí a gente procura fazer algumas orientações tá.

PESQUISADOR: Como os alunos são comunicados sobre a possibilidade de participar desses projetos ?

ENTREVISTADO 10: Olha, normalmente eles nos procuram aqui né, nós temos... Eu não sei como é a relação aluno-professor do Instituto, dos outros institutos, mas eles tem um acesso muito grande a nós aqui né. Então muitos têm os nossos Whatsapps e tal, então há uma relação, provavelmente o aluno quando ele faz alguma disciplina, ele sente uma aptidão ali, ele começa a procurar um professor pra desenvolver alguns projetos na área, então acaba sendo assim, TCCs, então acaba, acaba acontecendo assim, nós temos um contato e aí, ocorre primeiro, normalmente, primeiro o aluno procurar o professor, aí nós desenvolvemos o projeto, dificilmente acho que o professor posta o projeto e depois faz uma seleção. Eu sei que tem seleção, alguns professores fazem tá, eles postam os projetos e depois faz a seleção, e aí faz entrevistas com alguns alunos. Eu não tenho esse, esse procedimento não, o aluno me procura se realmente quer fazer e aí eu já coloco ele pra trabalhar, pra ver se ele realmente quer.

PESQUISADOR: Essa pergunta que eu vou fazer é um pouco longa, então eu vou ser repetitiva, você me perdoe, mas é porque ela é grande, ela, ela é feita pra três grupos diferentes na verdade. Eu vou fazer a mesma pergunta, você teria que pensar aí nos 03 grupos se tem algum impacto. Pensando nesses projetos com potencial de proteção, como que você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, aí tá falando não só, talvez de metodologia de ensino, ou prática de laboratório, ou material didático, produção de material didático, instrumentos e métodos de avaliação, ou qualquer desdobramento desse processo né, de ensino-aprendizagem, desdobramento pedagógico, que você consiga identificar, que não está aqui, não precisa ser nenhum desses se você achar que não, não.

ENTREVISTADO 10: Pro aluno.

PESQUISADOR: Pro aluno, mas pensando nos próprios alunos que participam desses projetos com potencial de proteção.

ENTREVISTADO 10: Olha, é que aqui nós temos aquela postura de desenvolvimento, um aluno,

um aluno por projeto, não vejo isso muito bom às vezes, principalmente projeto voluntários, poderia ser aberto a possibilidade de vários anos, mas principalmente aprender a pesquisa né, e no caso do desenvolvimento técnico, vamo pensar com potencial de patente. É o desenvolvimento do produto, o cuidado necessário, o estudo necessário pra chegar, Há uma insistência né, você não pode achar que está bom, testes, principalmente pois o aluno não faz em aula, metodologia de testes, pesquisa bibliográfica, nós sabemos que os alunos não fazem, as disciplinas, o que os outros estão pesquisando, o que que tem por aí, já existe um produto igual? será que vai gerar uma patente? já existe, se alguém pesquisando alguma coisa semelhante? Então eu acho assim, a pesquisa bibliográfica, ele aprender a fazer a pesquisa, desenvolvimento de relatórios, a gente trabalha muito com eles aqui, então normalmente quem vem fazer pesquisa já sabe todo o procedimento da ABNT, mas principalmente eu acho que é a parte de desenvolvimento do projeto, nem materiais e métodos, desenvolvimento do projeto, o aluno saber o passo-a-passo e os testes, os testes que vão comprovar aquilo, dar uma sustentação às suas conclusões, saber fazer testes, e dos testes apresentar as conclusões, e isso não você não vê em aula, o aluno não faz teste em aula, ele só executa.

PESQUISADOR: e aí a mesma pergunta, falando desses projetos com potencial de proteção, se tem algum desdobramento pedagógico, você pensando em alunos que estão envolvidos diretamente nos projetos de pesquisa, mas que não necessariamente envolvam proteção, se tem alguns dobramento de, nesse processo de ensino-aprendizagem pra esses alunos.

ENTREVISTADO 10: Eu acho que a pesquisa bibliográfica e a própria elaboração de relatórios mesmo, a rotina de relatório, não que, soma-se aos outros, mas aí o outro desenvolvimento, físico, nem sempre tá certo como a simulação, então lá tem toda essa parte de desenvolvimento, aqui talvez não haja um desenvolvimento, ou só simule, ou só realmente ele tenha só uma parte do projeto. Então, seria a... fugiu a palavra agora, pra ele ter essa organização, aprender a se organizar, registrar, aprender a registrar eventos, aprender a registrar experimentos, apresentar isso como um relatório. Sempre existe um ganho, sempre vai existir um ganho, geral, pro aluno desenvolver uma pesquisa, além de ter um conhecimento mais profundo daquela área. Nós temos hoje alguns anos que eles são muito superficiais em relação ao seu conhecimento, são em algum determinado conhecimento, ele vai tá, ele vai tá se aprofundando. Eu tenho caso de um aluno que, no começo ele não falava, ele não falava, você não escutava a voz dele, e hoje ele está apresentando os projetos, ele fez iniciação, tá participando muito bem das entrevistas de estágio que ele está participando, ou seja, os amigos ainda brincam "você não gaguejou né?", mas é isso, ele cresceu como pessoa, da pesquisa, ele fez pesquisa com outro professor depois de mim, procurou o que ele gostou, na área, nós desenvolvemos um projeto, ampliamos, fizemos um outro projeto, publicamos, ele foi, apresentou, tudo. Então eu sinto uma evolução muito grande, não é um projeto que vai gerar patente, mas é, houve uma evolução muito grande do aluno, e como profissional, é sensacional, porque ele já tinha capacidade técnica, faltava capacidade de comunicação, de organização de pesquisa, e isso ele desenvolveu ao longo de dois, três anos com a gente fazendo pesquisa.

PESQUISADOR: Mas é só, deixa eu fazer uma pergunta: pensando, isso fala de uma pesquisa de uma forma geral, certo?

ENTREVISTADO 10: sim, mesmo que o aluno não vai gerar uma patente, mas existe toda essa parte da organização, da apresentação, do projeto, e isso gera um crescimento pessoal pra ele, esse seria, aí o desenvolver, claro, vai ter um "quê" a mais técnico, quando ele tem uma patente, aí tem um produto ou ele tem um software, ele, há um desenvolvimento final, testes que ele vai ter que elaborar, e concluir esse projeto, ele tem que chegar num projeto final viável, e isso, esse cuidado, esse trabalho a mais, isso é um desenvolvimento técnico, ele vai ter um desenvolvimento muito técnico.

PESQUISADOR: e o último grupo tá, pensando nesses projetos com potencial de proteção, se eles tem algum desdobramento pedagógico pra todos alunos, inclusive aqueles que não fazem projeto, que não são envolvidos em nenhum projeto de pesquisa com proteção.

ENTREVISTADO 10: Somente se o projeto tá voltado pra algum desenvolvimento, como você falou, material de aula, ou desenvolvimento como eu fiz com um garoto, um simulador, simulador,

um ambiente 3D que o [...].

PESQUISADOR: Esse projeto vocês fizeram, e aí agora tá sendo usado...

ENTREVISTADO 10: A ideia tá começando, é que é aquela coisa: você ainda tem uma falhazinha ali pra resolver, mas aí tá finalizado, a ideia é essa. Então o que a gente teve que, nós solicitamos alguns alunos informalmente que usassem o projeto, eles gostaram, então "olha, é sinal que...", e a ideia, o geral, é que já terminou o projeto, mas é pegar e usar em aula, aí é convencer um professor, "olha, vamo colocar?", e tentar né, mas a ideia é essa: [...]. Então aí é um projeto voltado pra ensino, aí é um ganho pra todos, talvez não imediato, tá indo mais devagar do que eu esperava, o voluntário não tá encaixando bem as coisas, mas a ideia é encaixar final em aula, é um produto final, e aí a gente aplicando aqui, vendo que tá tudo bem, pode repassar esse produto, no Instituto como um todo. Mas é assim, o projeto tem que ser voltado pra pedagogia, pedagógico mesmo, senão não vai envolver os outros alunos, não tem como.

PESQUISADOR: Último bloco, que fala de inovação e de projetos de uma forma mais genérica. O que é inovação tecnológica pra você? Como que uma inovação tecnológica pode ser relevante, pra quem que ela pode ser relevante? na sua opinião, tá?

ENTREVISTADO 10: É que fala-se muito em inovação, o pessoal já pensa num foguete que vai pra Marte às vezes né. Às vezes produtos simples né, o celular já existia, porque que se fez o iphone? pra quê, quem que queria? Então foi preciso alguém determinar "olha, pessoas vão querer isso aqui, pessoas vão querer muito isso aqui", e se não fosse lá o Jobs falar isso e forçar os engenheiros a produzirem, nós não teríamos o smartphones hoje. Então "ah, a calculadora lá do outro só soma e subtrai", então porque que o Limes foi lá e melhorou ela pra multiplicar? Então às vezes a inovação tecnológica passa também pela melhora de um produto, pela evolução de um produto, não só ele ser totalmente inovador, por si só, alcançar um rádio, um cristal? que consiga transmitir mais rápido que a fibra, existe, mas suponha que alguém que consiga desenvolver, isso é muito inovador né. Então esse, é muito difícil isso. Então, dentro da realidade do Instituto Federal, a realidade é provavelmente, a de tar ainda desenvolvendo melhorias em certos produtos, fazer uma inovação pensando na melhoria de produtos ou até, dentro da realidade nacional, de importações, baixar o custo de alguns, desenvolver produtos com um custo mais, menor, um custo menor. Eu acho que é essa inovação, inovar nesse sentido, é mais dentro da nossa realidade aqui.

PESQUISADOR: Você se percebe ou se identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 10: Nossa, às vezes, eu acho que tô mais pra professor, confesso que sim tá.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências pro mundo do trabalho? Se sim, de que forma?

ENTREVISTADO 10: Olha, é que vai depender muito da atuação do profissional, mas a atuação dos profissionais em manutenção, que normalmente são os que eu tenho contato aqui em duas empresas, os profissionais a gente sente que ele chega um pouco mais capacitado, porque ele tem mais noção de aplicabilidade, que você desenvolver durante a aula só os projetos didáticos, uma coisa, se você desenvolver o projeto durante um período de 08 meses aí, isso vai te dar bagagem para saber procurar erros, mais afincado, tempo pra isso. Então pra profissionais que vão trabalhar em manutenção, eles vão desenvolver essa capacidade de busca, encontrar a solução daquele problema, primeiro o erro e depois a solução do caso. Porque falar assim, profissionais que vão sair daqui pra trabalhar em empresas de desenvolvimento, talvez algumas de software né, se você pensar, algumas de software sim, mas a maior parte vai tá trabalhando realmente no background de empresas que não tem pesquisa. Então a única coisa é realmente, o profissional ele vai ter uma bagagem maior na busca de soluções pra problemas que normalmente os outros funcionários não tem. Um exemplo, não sei se pode, mas um aluno que esteve conosco aqui, ele fez técnico, curso concomitante, e ele conseguiu trabalho, não lembro em que país, a empresa levou, Haiti eu acho, Haiti. Ele está lá no Haiti, tem a empresa no Haiti, tem lá a empresa, e lá funcionando as máquinas e uma das máquinas parada. E ele já tava há um mês lá e perguntou "porque que tá parada a máquina?", "ah, é que queimou a porta de saída do CLP", aí ele falou assim "mas, e não dá para trocar?", o cara riu e falou "olha, a empresa só traz peças a cada 3 meses", a máquina vai ficar parada três meses. E aí foi lá, abriu o programa, ele tinha feito aula,

desenvolveu, fez pesquisa, e aí ele viu que era só trocar a porta que tava queimada pela porta que não estava queimada. Trocou o sensor, funcionou, a máquina ficou funcionando, aí ficou com uma moral enorme lá. Então era aquela coisa, aquele ímpeto de procurar resolver o problema, que se cria no aluno. Então o aluno vai querer resolver o problema.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere aos alunos competências de comunicação oral ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista, fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 10: eu acho que melhora muito, não é ainda o final né, seria necessário exigir leituras de livros né que complementassem a parca cultura com que eles chegam. Os alunos chegam com uma cultura zero aqui, hoje você não pode falar de gregos, de troianos, ou de qualquer, algo que envolva um pouco mais além do que o universozinho que eles têm. E aí vamos supor, por mais que você amplie, por mais que você puxe, alguns são bem resistentes. É claro que os que participam de pesquisa, normalmente tem esse, essa vontade assim, de querer aprender, de querer saber mais, e sim, eles melhoram muito, amplia sim essa capacidade de comunicação, a própria apresentação oral, desinibição e tudo mais Ah, não é algo assim que se torne a, às vezes você vai sentir assim "nossa, ele fala errado", palavras erradas, não tem desenvoltura, parece muito tímido, mas comparado com 03 anos atrás, isso é muito, um ganho absurdo. Então sim, há uma melhora, talvez não perceptível de uma escala aí muito grande, uma escala muito alta.

PESQUISADOR: Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios da pesquisa pra alunos, mas falando de comunidade, região, como você enxerga isso?

ENTREVISTADO 10: Um pensamento um pouquinho mais crítico né, ele não vai aceitar tudo como verdade, ele vai começar a pesquisar, ele vai começar a questionar, é função de quem faz pesquisa questionar, então ele vai questionar mais até, coisas do dia-a-dia, então "poxa, será realmente que é isso, não é?", e procurar conhecer melhor sobre determinados assuntos né, então é, como eu disse, isso ajuda a ele ter esse pensamento questionador.

PESQUISADOR: Você consegue enxergar algum benefício pra comunidade, pra região...

ENTREVISTADO 10: Como comunidade eu acho assim, você acaba estimulando um aluno, que sabe, percebe, não adianta falar que não percebe, percebe a importância da iniciação pra ele. E ele como família, vai orientar os filhos a que o façam, que tentem iniciação sim. Isso acaba ampliando assim, você pega nichos e vai ampliando, os filhos dos filhos dos filhos, mas como comunidade, a não ser que ele siga política, e ele dentro da política consiga mudar a postura pública de uma prefeitura pra ser mais atuante nessa área, se não pra a sociedade, eu não vejo um retorno assim tão direto.

PESQUISADOR: a última pergunta: Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país? Não precisa comentar todas se você não quiser...

ENTREVISTADO 10: Cultural, porque cultural, você, [...] é muito forte culturalmente. Na verdade, é o Instituto que ganha muito esportivamente né, o Instituto ganha muito, as crianças são viajadas, e culturalmente e esportivamente na cidade, então nós só continuamos incentivando. Mas aí na parte científica pro Brasil, eu acho que o, opinião própria né, de conhecimento, do que eu tenho visto, o Instituto é muito conhecido fora, principalmente nordeste, Minas, e lá eles respondem né, pesquisas que normalmente nós nos referimos a USP e a UNICAMP aqui. Então nós falamos "USP, UNICAMP, Unesp" aquela coisa, "oh, né, tudo assim". Então essas instituições tem um nome que o Instituto tem em outros Estados. O estado de São Paulo, por ter essas três grandes, e o Paula Souza da área técnica, ela coibiu muito tempo o próprio crescimento do instituto, e como se diz, não limita, ela, você tem, digamos, concorrência na visão das pessoas. Mas o Instituto, ele tá muito mais próximo da cidade, assim falando, ele atende muito mais a cidade do que um campus USP, por exemplo, uma UNICAMP. Quando você pega uma USP São Carlos, você tem 10% de alunos de São Carlos. Tem a USP São Paulo, 10% dos alunos vem de fora. Ganha a cidade? Ganha muito, ela ganha com culturas diferentes. Normalmente os alunos que fazem esses institutos, essas, eles ficam, eles continuam, e tendo pesquisa, pós-graduação, eles continuam ali,

abrem empresas e ficam. O que a gente gostaria é que isso começasse a acontecer. Então você tem em [...], Unesp e Instituto, que esses alunos da Unesp e do Instituto fiquem em [...], que comecem abrir empresas aqui, e que essas empresas sejam empresas tecnológicas, e que solicitem pesquisas pra, isso vai levar um tempo pra acontecer mas vai acabar. Então o Instituto, ele pode ser, por ele estar mais espalhado pelo Brasil, ele é muito mais fácil de você, como presidente, e aí criar uma política junto com seus assessores, falar assim "nós vamos desenvolver pesquisa pra valer no Brasil", e com o verbas incentivar. Ele consegue atingir o Brasil todo com o Instituto, sem o Instituto ele não atinge. "Ah, só as federais?", as federais tem uma grande influência, mas não tem o número e não chegam tão próximo da sociedade quanto o Instituto. Se ele quer realmente mudar a sociedade, é através do Instituto. Então o Instituto está muito mais próximo da população, por oferecer cursos em diversos níveis, e, e isso que é o grande fator. Se nós vamos desenvolver pesquisa, produtos né, e as políticas ajudarem, eles certamente serão mais próximos a população.

**Fim da transcrição.**

**APÊNDICE N – ENTREVISTADO 11:****DURAÇÃO: 00:58:28**

---

PESQUISADOR: O primeiro bloco é só perguntas mesmo pra perfil tá, professor. Você é professor do campus [...] é isso mesmo?

ENTREVISTADO 11: Isso

PESQUISADOR: Quanto tempo está no IFSP?

ENTREVISTADO 11: Ah não, uns 3 anos.

PESQUISADOR: Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 11: Eu dou aula no técnico, técnico-profissionalizante, e no curso de engenharia, e no curso de tecnologia.

PESQUISADOR: No técnico, em qual curso que você dá aula?

ENTREVISTADO 11: Técnico é em mecatrônica.

PESQUISADOR: E você é dedicação exclusiva no Instituto?

ENTREVISTADO 11: Isso, isso eu sou dedicação exclusiva.

PESQUISADOR: Qual sua maior titulação?

ENTREVISTADO 11: Sou doutor

PESQUISADOR: Engenharia?

ENTREVISTADO 11: Engenharia mecânica na USP.

PESQUISADOR: Há quanto tempo desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 11: praticamente na data que eu entrei no Instituto, eu já tava desenvolvendo pesquisa com eles. Aliás eu entrei e já tava fazendo o doutorado. Então no Instituto, pra mim aquela, as 12 horas, pra eu continuar os meus estudos lá do doutorado.

PESQUISADOR: Mas aí, assim, você tava desenvolvendo uma pesquisa do doutorado que você pode dar continuidade no Instituto Federal

ENTREVISTADO 11: No Instituto

PESQUISADOR: mas antes de entrar no Instituto, você já tinha a parceria com o Instituto, ou não?

ENTREVISTADO 11: Não, não tinha não.

PESQUISADOR: A próxima pergunta tem a ver com isso, a pergunta é se você já havia desenvolvido pesquisas similares em outras instituições que trabalhou? Além do doutorado, você já teve a oportunidade de fazer a pesquisa aplicada em outro local?

ENTREVISTADO 11: Teve, teve sim. Eu já trabalhei em outras universidades, e eu fiz bastante pesquisa, aliás da pesquisa deu pra fazer uma patente lá, [...]. Uns quatro anos de pesquisa aplicada.

PESQUISADOR: Quatro anos antes de entrar no Instituto?

ENTREVISTADO 11: Isso, isso.

PESQUISADOR: Há quanto tempo desenvolve estas pesquisas? Respondeu acima.

PESQUISADOR: Já até respondeu a pergunta, se saiu uma patente disso. E nesse projeto que você fez na Colômbia, teve participação de outros alunos, ou foi como aluno, como que foi?

ENTREVISTADO 11: Ele nasceu no meu mestrado, quando eu fiz o mestrado na [...]. Aí começou o processo dela, da patente, aquela que eu falei pra você.

c. Teve alguma proteção ou transferência de tecnologia desta(s) pesquisa(s)? Já respondida acima

PESQUISADOR: Aí na [...] você tinha tido uma oportunidade lá pra fazer isso?

ENTREVISTADO 11: Isso, isso. Na [...] eu continuei a pesquisa que eu tava fazendo lá no mestrado e virou uma patente

PESQUISADOR. Já teve acesso a algum fomento do IFSP (interno ou externo)?

ENTREVISTADO 11: Então PESQUISADOR, eu tive aquela, aquele tempo pra estudos né, aquelas 12 horas que eu falei pra você, mas também teve a grana de projetos IC, projetos de iniciação científica, pra desenvolver pesquisa aplicada dentro do Instituto.

PESQUISADOR: A segunda parte, ela vai falar especificamente do NIT, da política de inovação, aquilo que eu te falei sobre o que você conhece, o que que você acha, tá bom? A primeira

pergunta: você tem algum conhecimento sobre a política de inovação nacional, incluindo a legislação pertinente a proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 11: Tenho, tenho sim, tenho sim, eu fiz um curso, um curso na OMPI, que é o Instituto de Propriedade Intelectual, acho que no mundo todo. Então eu conheci a política da OMPI antes de fazer a patente.

PESQUISADOR: Conta, com base no que você já conhece: De uma forma geral, como você enxerga as políticas que tratam da inovação tecnológica e do seu funcionamento dentro da Educação Profissional e Tecnológica?

ENTREVISTADO 11: Eu acho muito importante, porque nesse, nesse espaço, na educação profissional e tecnológica, a gente tem muita oportunidade de desenvolver coisas novas, e essa oportunidade, a gente tá tipo, aproveitando, porque a todo tempo a gente faz coisas necessárias, só que não aproveitamos pra registrar elas, pra mostrar elas, e conseguir fazer projetos de inovação né, patentes, marcas, desenvolvimento tecnológico. Então é uma oportunidade bem importante pra gente aproveitar.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP, a da Resolução 431 de 2011?

ENTREVISTADO 11: Eu li, eu li a resolução, só que não lembro os detalhes deles, conheço bem por cima.

PESQUISADOR: A pergunta, com base no que você conhece ou lembra da resolução, você tem alguma opinião sobre esta política de inovação do Instituto Federal?

ENTREVISTADO 11: Bom, eu acho que a política é muito boa, a política dá oportunidade pra a gente levar nossas pesquisas num nível de produtos tecnológicos e é uma oportunidade muito boa, aliás após a política, eu consegui entrar nos editais do Instituto, especificamente o Edital do Inventor, e nesse edital, aí teve a oportunidade de apresentar uma das nossas pesquisas como uma possível patente, então acho uma boa implementação dessas políticas nos Institutos.

PESQUISADOR: Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos e protegidos no IFSP?

ENTREVISTADO 11: Eu sei, eu sei é, aí os direitos, são compartilhados entre o Instituto, o pesquisador e o pessoal envolvido nas pesquisas.

PESQUISADOR: Como que você soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 11: Acho que o primeiro contato com o NIT foi por e-mail, pelos e-mails que eles enviam nas caixas dos professores. Depois eu tive a oportunidade de conversar com o professor Adalton, que foi o diretor, aliás não sei se ainda tá ele né

PESQUISADOR: Então, a gente tá numa fase, virou a Agência de Inovação mas assim, ele é diretor do NIT, ele tá como diretor do NIT.

ENTREVISTADO 11: Sim, ele esteve lá em [...], aí eu conversei com ele, foi bem legal, e aí reforcei o que eu já tinha visto por e-mail.

PESQUISADOR: Você acompanha as ações do NIT (eventos, fomento financeiro e de cultura da inovação, a parte de proteção de propriedade intelectual, hotel de projetos)?

ENTREVISTADO 11: Eu tento acompanhar, mas nem sempre há tempo pra atender as chamadas do NIT né, mas tento acompanhar as coisas que eles fazem.

PESQUISADOR: Pensando nas interações que você teve com o NIT, você acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 11: Eu acho que sim, eu acho que sim, o professor que tem interesse consegue as informações bem tranquilo, mas também, às vezes, tenho falta de, às vezes alguns (incompreensível) tipo, umas reuniões mais específicas. Eu já vi por exemplo, professores perguntando pra mim que, como eu fiz pra apresentar a patente, pra enviar a papelada pro Instituto, coisas assim né. Então eu acho, que falta, um pouquinho, de interagir mais com os professores que estão desenvolvendo pesquisa. Mas quem tem interesse, consegue acompanhar bem.

PESQUISADOR: Você acredita que o NIT consegue ser transparente na sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes pra o deferimento ou indeferimento de solicitações? Pensando nas interações que você teve e que né,

inclusive eu acho que você teve um pedido deferido e um outro indeferido né, foi uma coisa mais ou menos assim, não foi?

ENTREVISTADO 11: Isso. Eu acho que é bem transparente, que a comunicação com eles é boa, como você falou, tive um pedido deferido e outro indeferido. Aí deu a oportunidade pra ver que dava pra aprimorar as pesquisas, tipo, as informações que passaram pra mim ajudaram muito pra melhorar as nossas propostas, que continuou dar andamento, a gente fez o depósito no INPI, e a outra a gente tá melhorando, aproveitando as informações que o instituto deu pra gente, então é uma forma tipo, de retroalimentar muito bem o trabalho que a gente faz. Seria muito legal que todo mundo tivesse essa oportunidade, apresentar os trabalhos, lá pra vocês, que a retroalimentação é ótima, é muito boa.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 11: Eu entendo que o núcleo ajuda a gente a desenvolver as patentes, pra, é, tipo, após o patente ser aceita, eu entendo que ajuda também pra comercialização das patentes tipo, vender a patente pra alguém, ajuda também no processo todo das patentes, tipo o INPI, desculpa o NIT, ele tá apoiando o desenvolvimento tecnológico, e ao redor disso aí é que tem a sua função principal. Eu não sei, eu tenho as dúvidas se a parte da extensão também tá aí né, porque às vezes, muitos projetos tem empresas parceiras, e aí eu desconheço se o NIT faz aquele serviço também.

PESQUISADOR: Acha que o NIT do IFSP atende essas funções que você julga pertinentes ao Núcleo?

ENTREVISTADO 11: Atende sim, atende sim, pelo menos na minha visão, o NIT atendeu muito bem as coisas que eu tava precisando. É possível que a cobertura não seja tanto assim, porque o Instituto é muito grande, tem, não sei direito quantos campus ele tem. Aí muitos professores, muitas coisas pra fazer, e não sei se a estrutura do NIT seja suficiente pra atender todo mundo, mas no meu caso atendeu perfeito.

PESQUISADOR: Quais são as expectativas que você tem em relação ao seu projeto protegido pelo NIT?

ENTREVISTADO 11: Bom, a primeira é conseguir a patente, conseguir a patente pro Instituto, e pra nosso time lá de [...]. Após isso, depois de ter a primeira, fazer o caminhos das pedras, continuar propondo novas iniciativas, sei lá, se a gente consegue ter umas dez patentes, sei lá, sou muito ambicioso, (inaudível) pra por o instituto num outro patamar né, por o instituto como exemplo pra outras universidades do Brasil, então eu tô nesse caminho.

PESQUISADOR: Você acha que os serviços (proteção de PI, hotel de projetos, fomentos e eventos) ofertados pelo NIT impactam na motivação dos docentes? E se sim, como que impactaria?

ENTREVISTADO 11: Eu acho que impacta sim, porém, é, nem todo mundo tem oportunidade de conhecer bem a parte de propriedade intelectual. Eu acho que temos um desconhecimento grande nessa área, porque como eu falei há pouco, na outra pergunta, a gente faz muita coisa no interior do instituto, muita pesquisa, muito trabalho, só que nem sempre ele é aproveitado pra (incompreensível) pra propriedade intelectual, e é por mais um desconhecimento da gente do que outra coisa. É, às vezes a gente desenvolve tecnologia que dá pra registrar, só que a gente não faz porque não conhece bem o que tem que ser feito, então aí temos tipo uma oportunidade melhor? nessa parte, e o NIT ajuda a gente pra conhecer essas coisas aí, é tipo, mostrar pra gente o que é bom, o que dá pra fazer, e ajudar um pouquinho mais na parte motivacional, pra continuar fazendo os desenvolvimentos e registrando, fazendo o registro de propriedade intelectual.

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições pra negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 11: Bom, eu acho que a gente tá começando. Por exemplo, nós temos uma parceria com a [...] e com a [...], e tamos fazendo mais um depósito de patente, como trabalho do meu doutorado, com apoio do Instituto e [...], e a gente tem dificuldade, eu não sei se foi no NIT, na [...] ou na [...], porque teve 03 institutos envolvidos, e na assinatura do convênio, (incompreensível) demorou muito na papelada, tipo, quase 01 ano e meio pra assinar o convênio.

Nesse tempo, a patente ficou meio, como é a frase, meio em perigo, porque, como foi produto do meu trabalho de doutorado, aquele trabalho foi publicado, e a assinatura da parceria demorou além do tempo que 01 ano né, pra fazer o pedido de patente, com divulgação. Então nesse processo, acho o Instituto, a [...] e a [...], os 03 que estão envolvidos, precisam de uma dinâmica maior pra não arriscar aquele trabalho que todo mundo tá desenvolvendo, e nesse caminho tamos aprendendo né. Eu entendo que faz pouco tempo que o Instituto aprovou o, a parte das parcerias pra empresas entrarem pra fazerem parte dos projetos de pesquisa, então tamos aí evoluindo nesse caminho, ainda temos muita coisa pra frente né, mas aí o tempo é muito importante né, o tempo dos processos, a resposta rápida do pessoal envolvido nos processos é bem importante pra gente continuar pra frente.

O próximo bloco, ele vai falar de projetos de pesquisa aplicada de uma forma mais, não necessariamente falando de processos que envolvam algum tipo de proteção, vai ter perguntas relacionadas a isso, mas falando de pesquisa aplicada de uma forma geral. A primeira pergunta é: Qual é a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos de pesquisa aplicada? O que você espera como resultado(s)?

ENTREVISTADO 11: Desculpa PESQUISADOR, não ouvi.

PESQUISADOR: Desculpa, vou repetir de novo: Qual que é a sua principal motivação pra desenvolvimento desses projetos de pesquisa aplicada? O que você espera como resultado(s)?

ENTREVISTADO 11: Bom, a motivação é, (inaudível) mesmo, a gente tá no Instituto pra fazer o serviço de pesquisa e ensino. Então parte da pesquisa, parte do serviço tá indo na parte da pesquisa. O que eu espero desse trabalho todo é ter a oportunidade pros meus alunos e pro pessoal que interage lá no Instituto consiga criar empresas novas a partir do conhecimento que a gente desenvolve. Eu acho que é muito importante é, fazer esse caminho, começar pelo desenvolvimento de novo conhecimento, criar alguma coisa nova e aquela coisa nova gerar a oportunidade de criar empresas, porque com base no conhecimento que o país consegue ir pra mais pra cima, é com base nesse trabalho do dia-a-dia, de fazer coisas novas, que geramos vantagens competitivas pra nossos alunos e no fim pra todo mundo né. Então tipo, falando em termos de, do NIT, eu gostaria ir no caminho da criação das empresas, empresas de base tecnológica, base de conhecimento. Os americanos chamam isso de *startups*, um termo que eles usam muito e que a gente tá tipo deixando passar as oportunidades nessas linhas de criação de empresas. Eles tem outro termo, acho que a PESQUISADOR conhece bem, que é o *spin off*, que é a criação de empresa dentro dos institutos de pesquisa, e a partir dessas *spin offs*, criar as *start ups*, que são as empresas que já conseguem caminhar sozinhas. Então eu gostaria muito que o meu aporte no Instituto tivesse aquele componente que, além da formação que a gente faz no dia-a-dia né, dos profissionais pra o mercado laboral, ter a oportunidade de criar também empresas, pra dar oportunidade pra todos os profissionais que a gente tá formando. Então é (inaudível), a visão e a motivação que eu tenho né, nessa área.

PESQUISADOR: Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 11: Bom, normalmente a gente tem alunos do nível de cursos superiores, tecnologia e engenharia. Com eles dá pra aprofundar bem mais o conhecimento e gerar melhores resultados. Temos também oportunidade de fazer coisas com nossos alunos do técnico, só que no técnico, no nível técnico é bem complicado gerar um conhecimento novo, então é mais com os alunos do superior, dos cursos superiores.

PESQUISADOR: Ia entrar na próxima pergunta que eu ia te fazer, se você acha que podem ter alunos de outros níveis participando, que no geral você falou que no nível superior, mas tem esse pessoal do médio que você acha mais complicado, aí eu ia te perguntar, porque que é complicado, por uma questão de curiosidade...

ENTREVISTADO 11: Eu acho que é mais complicado porque como eles estão começando a sua formação, então eles ainda não têm as competências pra desenvolver coisas novas né, eles até conseguem, mas é, a parte de formação tem que se trabalhar muito, você tem que tar muito tempo com eles passando as informações, pra tipo cobrir aquela base de conhecimento que eles ainda não tem, então aí você gasta muito tempo fazendo isso e na hora da aplicação, o tempo já fica

muito pequeno pra fazer a aplicação. Se (inaudível) como os alunos do superior, eles já têm uma base boa de conhecimento, e o tempo pra aplicar o conhecimento fica maior, então seria mais uma questão de tempo mesmo, um tempo do trabalho com os alunos, que faz essa diferença.

PESQUISADOR: De que forma que os alunos participam destes projetos, o que que eles fazem nesses projetos de pesquisa?

ENTREVISTADO 11: Bom, quando eles são de nível superior, eles fazem a revisão de literatura, a busca de artigos, a busca de conhecimento ao redor da temática da pesquisa, temos que fazer, eu ainda não tô fazendo junto com eles, temos que fazer a pesquisa de patentes, que é bem importante pra desenvolver um novo conhecimento, que a gente prevê pra fazer no ano que vem, começar por aí, mas por enquanto eles fazem a revisão de artigos, a revisão da literatura. Após eles conheçam bem o problema, que a gente tá estudando, aí eles já começam a fazer propostas das coisas que dá pra melhorar. Como eu falei pra você, isso aí evolui bem com os alunos do superior. Com os alunos do técnico né, também, porque pra eles ler um artigo, muito difícil, porque não tem aquela base de conhecimento. Então o pessoal do técnico, eles entram mais na parte operativa, vamos construir um protótipo, algum equipamento, então os alunos do técnico, eles fariam a parte operativa da construção, (inaudível) toda a parte da pesquisa, que é pra fazer com os de nível superior.

PESQUISADOR: Como os alunos são selecionados pra esses projetos, tem algum critério de seleção?

ENTREVISTADO 11: Então PESQUISADOR, critério, critério mesmo, o Instituto, acho que o Instituto não tem, não limita, quem tem o critério é mais o professor.

PESQUISADOR: Isso, é mais ou menos, na verdade a pergunta é essa mesmo, como que você seleciona, se tem algum critério que você coloca, enfim, pra selecionar esses alunos que participam desses projetos com você.

ENTREVISTADO 11: Entendi. O meu critério é mais a motivação do aluno, se o aluno procura eu, eu percebo que ele tá bem motivado pra fazer pesquisa, aí isso pra mim é o mais importante. É muito chato obrigar alguém a fazer alguma coisa, então pra mim é muito importante a motivação do aluno, que ele queira fazer mesmo isso, que ele goste do caminho da pesquisa. Então eu converso muito com eles pra tentar ver o que eles gostam, se eu acho que ele tá bem empolgado, aí a gente corre atrás de propor um projeto de IC nessa área que o estudante tá empolgado, que seja a minha também, e a gente vai tocando o barco a partir da motivação do estudante.

PESQUISADOR: Como que eles são comunicados sobre a possibilidade de participar desses projetos? Tem alguma comunicação que você faça, ou não, só o aluno te procura...

ENTREVISTADO 11: Bom, é, hoje nós temos uns 20 alunos que tão fechando o curso de tecnologia mecatrônica, então fechando, tão por fechar, tão no último ano. Então eles procuram a gente pra desenvolver os projetos, eles precisam de projetos pra se formar, então tão procurando a gente. Como temos essa procura deles, não tamos fazendo um tipo, um chamado pra procurar alunos, temos a vantagem de que eles tão precisando trabalhar com a gente. Mas sei lá, pelo tamanho do Instituto, se ele fosse maior, tivesse mais cursos, aí a gente teria que fazer um trabalho mais focado pra esses estudantes. Hoje temos a vantagem de que temos um número bom de alunos, e temos, aliás às vezes não temos projetos pra todo mundo, então por aí a gente vai, vai indo pra frente, tipo pela demanda dos alunos, eles procuram mesmo.

PESQUISADOR: Tem uma pergunta aqui, ela é um pouco grande tá, então eu vou ser um pouco repetitiva tá, me perdoe por isso, porque assim, é uma pergunta que ela é relativamente grande, mas ela, ela tem três grupos diferentes, a pergunta vale pra 03 grupos diferentes tá, na verdade falando desses projetos, os impactos no processo de ensino-aprendizagem, impactos pedagógicos mesmo, falando de projetos com potencial de proteção tá bom professor. Aí a pergunta: Como você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, ou metodologias de ensino, ou práticas de laboratório, ou produção de material didático, ou instrumentos e métodos de avaliação, ou qualquer outro desdobramento pedagógico que você consiga identificar, desse processos, desses projetos né, com potencial de proteção, mas focado nesse primeiro grupo que são os próprios alunos que participam desses projetos com potencial de proteção, como é que isso se desdobra pra esses

alunos.

ENTREVISTADO 11: Bom, a pergunta que você falou, é bem abrangente né, tem bastante coisa aí...

PESQUISADOR: Você não precisa falar assim, você não precisa falar de todos, você pode falar de alguns deles, ou pode falar de nenhum deles e achar alguma coisa que eu não falei tá, se você identificar, ok..

ENTREVISTADO 11: Eu enxergo assim né, e você me (inaudível) se eu respondi bem a pergunta. Vou comentar da dinâmica de como a gente desenvolve o trabalho né, e daí eu acho que dá pra(inaudível):a gente propõe um projeto, esse projeto, no meu caso, eu tento enxergar um caminho onde a gente pode ter uma inovação, eu to pensando nos projetos, tento vincular alguma coisa de inovação nos projetos. Nem sempre dá certo, nem sempre tem a oportunidade, mas a gente tenta encaminhar por aí. O projeto, ele precisa dos alunos (inaudível), interessados pra desenvolvimento, aí a gente pega os alunos que tenham interesse, esses alunos tá, normalmente tão nos dois últimos anos do curso superior, aí eles tentam fazer parte do time de desenvolvimento, e a partir desse projeto, a gente tenta pegar as bolsas de IC que o Instituto oferece pra apoiar o projeto, apoiar os estudantes, pra eles fazer o trabalho dentro do projeto. Com tudo isso já encaminhado, então a pesquisa vai em andamento, os, o edital de IC, ele precisa de relatórios parciais, então o edital ajuda muito pra, os avanços, o relatórios parciais tão sendo entregues, e aí vão retroalimentando o projeto, aí a gente vai vendo a evolução do projeto. Após isso, tem a jornada de apresentação dos trabalhos de IC, ou pelo menos é o que a gente faz em [...]. Nessas apresentações, os alunos mostram pros seus colegas, pros seus coleguinhas, o que eles estão fazendo, aí eles ficam animados, ficam vendo que dá pra fazer coisa, e gostam da dinâmica, e muitos deles querem fazer partes dos projetos né. Nessa dinâmica, a gente consegue ajudar os programas, os programas de ensino né, com os projetos que os alunos precisam fazer pra fechar os cursos. A gente ajuda na parte de formação deles né, porque eles tão aprendendo constantemente, mesmo não sendo assalariado, eles tão pegando conhecimento novo, os mesmos alunos, eles replicam pros seus colegas, o que eles, as experiências que eles tem, e aí a gente gera tipo um ciclo, onde o conhecimento que sai a partir das pesquisas e dos projetos, ele entra nos, nas etapas dos cursos, esse aí eu acho que é o caminho que mais impacta nos processos acadêmicos do Instituto né. Do outro lado tá o que o professor faz, porque as aulas ficam tipo, ganham aquela experiência dos projetos. Aí você conta pra eles o projeto que tá sendo desenvolvido pelo colega deles, o conhecimento que a gente tá usando, aí dá pra ter uma interação bem mais legal com os estudantes, eles percebem que você não tá falando o que tá no livro né, que você tá falando o que tem na experiência dos projetos que tão sendo desenvolvidos. Então essa parte, tipo melhora muito a interação nos cursos, entre o trabalho professor e estudante né, aí eles também enxergam diferente o papel do professor, que não é só aquele que fica lá no giz, sinal que ele quer tá com eles, tá acompanhando eles, tá levando eles por um caminho bem mais interessante que, só o que giz né, mas não é que a giz não seja importante né, a giz e a caneta também é bem importante, só é tipo, motivar eles pra ir pra frente, não sei se deu pra responder as questões da pergunta né, é mais pra um exercício pra mostrar pra você o que a gente faz...

PESQUISADOR: É aquilo que eu te falei, não tem pergunta certa ou errada não, mas de uma certa forma você já acabou respondendo algumas coisas que eu ia te perguntar em seguida, porque é assim, a ideia da pergunta é perguntar se esses projeto de proteção, se eles tem algum desdobramento pedagógico pra esses alunos que participam desses projetos, e aí o segundo grupo que eu ia te perguntar era os alunos que estão envolvidos em projetos de pesquisa, mas que não necessariamente envolvem proteção, se você consegue enxergar alguma, algum desdobramento desses projetos com potencial de proteção nesses projetos que não tem potencial de proteção, se há diferença pra você

ENTREVISTADO 11: Entendi...o potencial de proteção, ele depende muito do trabalho do professor, o professor tem que tar de olho nos avanços, nas patentes, na sua área mesmo, aí já depende muito, muito do professor. Tem casos em que os alunos mesmo conseguem gerar produtos com potencial de proteção, mas é tipo, se não é porque alguém está encaminhando, eles

é, muita sorte rs, muita sorte, porque chegar pra gerar o conhecimento é uma coisa de doutorado você sabe, é quem está formando no doutorado que tem a obrigação de gerar conhecimento novo, então por aquela responsabilidade nos alunos do cursos superiores é meio loucura, é muita coisa pra eles, e a dinâmica, pra tentar responder a pergunta, a dinâmica, o trabalho da gente é o mesma, mesmo tendo potencial de proteção ou não tendo o potencial pra proteção. Aí seria bem legal do NIT fazer tipo umas campanhas pra sensibilizar o professor, o professor é que tem que ter esse, essa visão, tem que ter aquele, tipo, sensibilidade pra enxergar os caminhos que são melhores pra seguir né, então essa parte seria bem legal pra conversar com o NIT.

PESQUISADOR: E aí o último grupo, eu acho que você até já comentou um pouco, que seria, todos os alunos de uma forma geral né, inclusive pesquisa aplicada né, como que é o impacto desses projetos aí, os projetos com potencial de proteção no processo de ensino-aprendizagem pra esse grupo.

ENTREVISTADO 11: Sim, sim, sim, aí é, todo mundo fica ganhando nesse processo. Quando o professor tá motivado pra desenvolver coisas novas, isso termina importando na sala de aula. O, algumas vezes, de um jeito negativo, porque o professor só tá preocupado com aquele outro, mas não é sempre assim, eu acho que é o contrário, se o professor tá motivado ele tenta levar pra sala de aula as coisas que ele tá fazendo. Em sala de aula, os alunos percebem nessa parte, (inaudível), tanto assim que os professores que fazemos pesquisas aí no Instituto de [...], somos os que temos mais procura dos alunos, os alunos sempre tão procurando a gente, sempre tão tentando conversar com a gente pra começar os seus projetos, então é, isso aí, isso passa na sala de aula, eles percebem na aula, e quando os colegas, eles estão enxergando que estão fazendo as coisas ir pra frente.

PESQUISADOR: E o último bloco agora hein, cursos, na verdade falando de inovação de uma forma geral, e pesquisa também. O que que é inovação tecnológica para você?

ENTREVISTADO 11: Inovação tecnológica, bom, o termo inovação tecnológica é muito abrangente né. No contexto do NIT, no contexto da OMPI, é o que consegue gerar coisas novas, é o que consegue que não existem. Mas num conceito mais geral, é novo é aquilo que você não conhece, então na parte dos alunos, eles estão aprendendo, tão descobrindo, tão estudando. Então pra eles, usar as ferramentas de um jeito que eles não conheciam, então já é novo. Então no ensino, na parte de ensino, inovação tecnológica é muito importante, porque é o que faz a mudança dos processos de ensino nos estudantes. Já o que, uma parte mais avançada, é gerar coisas novas, é, que o NIT ajuda a gente, mas na parte base, é ensinar a usar a tecnologia, que é uma coisa nova que o estudante não conhece, isso já é uma inovação pra pessoa que tá tendo a experiência. Então eu acho que a inovação tecnológica pra um professor é o que faz todo dia, é o que faz na sala, é o que faz todo dia, que é, o professor tem que respirar inovação tecnológica, pra conseguir passar os conhecimentos pros alunos e pra conseguir fazer inovação tecnológica pro NIT, pro Instituto.

PESQUISADOR: Como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e para quem ela é relevante?

ENTREVISTADO 11: Bom, é, aí é continuar com o que távamos conversando na pergunta anterior né. Muito relevante pro país, porque a partir da inovação tecnológica temos a possibilidade de criar novos produtos, novos serviços, novas empresas, novas oportunidades laborais né. Então por aí, tem um valor muito grande, e já na parte de baixo, na parte do dia-a-dia, é um jeito pra chegar nos alunos, pra motivar os alunos, pra eles aprender e pegar o conhecimento da melhor maneira possível, da melhor forma, pra eles aproveitar o que o Instituto oferece pra eles né, o Instituto como instituição oferece muitas oportunidades pros alunos, pra eles irem pra frente.

PESQUISADOR: Você se percebe ou se identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 11: Boa pergunta PESQUISADOR. Eu acho que a base é ser professor, é, só que, recentemente a gente separou né, tem o pesquisador e tem o professor, mas a base é ser professor, porque é aí onde você tá aprendendo junto com os alunos, tendo a oportunidade pra enxergar novas coisas. A pesquisa pra mim é uma função do professor, é tipo, o que eu tenho que fazer pra preparar aula, o que eu tenho que fazer pra os projetos, o que eu tenho que fazer como professor, como parte da minha função de professor. Mas tem muito pessoal, que eles gostam

muito do título de pesquisador, eles querem ser pesquisadores, mas pra mim é parte do serviço de professor, ou pelos menos desde que eu comecei a minha carreira como professor é, foi assim né, talvez faz tempo, o professor era só quem, que fazia aulas lá na lousa né. Mas hoje o professor tem que fazer pesquisa, tem que fazer projeto, tem que fazer aula, então faz parte do ser professor. Mas essa seria uma coisa muito filosófica né, diferença de professor e pesquisador, teremos que chamar nossos orientadores pra fazer o debate rs.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem para a aquisição de competências para o mundo do trabalho? Se contribuem, de que forma contribuem?

ENTREVISTADO 11: Contribuem, sim, pelo menos as pesquisas que eu faço na área tecnológica, na área de engenharia. Então, nessas pesquisas, o aluno tem que enfrentar processos de usinagem, processos de fabricação, processos de projeto, e essas coisas, eles vão ver lá no seu trabalho. Então é tipo, a pesquisa poderia ser vista como se fosse um estágio, ele entra na pesquisa, mas ele vai fazer muitas funções que ele mesmo vai ter lá na sua vida profissional. Então contribui muito na formação profissional dos alunos. Aí não sei se nas outras áreas seja igual, se nas áreas da Matemática, das é, Psicologias, dê pra ter essa inter-relação, mas na área tecnológica, na área de engenharia, 100%, a inter-relação que a gente consegue pra, pra focar tipo, na área laboral, profissional e pesquisa né. Aliás a pesquisa é um trabalho também, temos alunos que continuaram, fecharam os cursos, entraram no mestrado, com bolsa de mestrado, então eles, como se fossem um trabalho que eles estão fazendo de pesquisa.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato dos alunos participarem de projetos de pesquisa confere a eles competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, ou evidenciar pontos de vista, fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 11: Sim, sim, com certeza, nos processos de pesquisa eles tem que fazer relatórios, eles têm que fazer os artigos, eles têm que apresentar os trabalhos em congressos, reuniões, e aí eles enfrentam aquelas partes de escrita, de comunicação oral. Então ajuda muito, eles ficam muito nervosos no começo, muita ansiedade pra fazer a apresentação, mas depois que eles fazem a primeira, eles querem continuar né, eles gostam, eles perdem aquele medo de se comunicar, de apresentar as coisas na frente dos outros, então contribui mesmo, até mais que as aulas porque nas aulas eles são tipo, passivos, eles são sentadinhos, olhando as informações que eles recebem, e na pesquisa não, eles fazem parte ativa do processo, então contribui muito, um ponto muito importante, aliás que a gente não tinha falado até agora, da comunicação, é você ajudou, tinha esquecido essa parte.

PESQUISADOR: Além da questão da preparação para o mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios da pesquisa, pensando não só nos alunos, na comunidade, na região?

ENTREVISTADO 11: Sim, é bom, a gente em [...], tá no núcleo de empresas na área [...], e de empresas na área de aproveitamento de [...], tudo isso aí. A pesquisa que a gente faz, a gente tenta vincular a temáticas próprias da região também. E aquelas trabalhos, elas impactam diretamente nas empresas que trabalham com a gente. E, a gente tá fazendo isso de um jeito tipo formal hoje, temos alunos que eles trabalham dentro das empresas, então tentamos apoiar eles no trabalho que eles fazem dentro das empresas. Já com a oportunidade de vincular empresa diretamente com o Instituto, (inaudível) que foi um dos trabalhos do NIT ultimamente, com a fundação né, aí já dá pra ter um vínculo maior que os nossos trabalhos em parte, mais positivamente o setor, a partir do seu, de [...]. Na parte social, aí eu fico (inaudível) de falar pra você, mas pelo, pela missão do Instituto mesmo né, que é dar oportunidade de o pessoal da região ter acesso a educação, acho que a gente tá fazendo também, mas já é uma coisa própria do Instituto, não tá vinculado diretamente com a pesquisa. Nós teríamos a possibilidade também de fazer por aí, pesquisas na área social, só precisaríamos de mais pessoal formado nessas áreas, pra fazer um trabalho bem legal.

PESQUISADOR: Última pergunta: Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país? É que nem aquela outra dinâmica, não precisa comentar de todas se achar que não, pode ser uma dela, mais de uma delas, ou todas elas, mas fique à vontade. Então como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, ou político, ou técnico-científico e/ou socioeconômico do

país?

ENTREVISTADO 11: Bom, o meu foco é o técnico-científico. Então a gente tá indo nessa direção, a gente tá formando profissionais que consigam melhorar aquele setor, ou que consigam propor soluções pro setor. Nesse setor, a gente tava sendo, o Instituto, tá fazendo o trabalho certo, de formar profissionais pra esses setores, pra atender as demandas desses setores, pra conseguir é, que o Brasil continue forte nesses setores da economia. Nos outros setores, eu não sei direito, é, porque, pela missão do Instituto, ele é técnico-tecnológico, então na parte política, na parte social, eu acho que ainda temos os cursos de formação necessárias no Instituto, não sei se tô certo. Esse aí seria uma oportunidade boa pros Institutos crescerem, nessas áreas, porque a maioria que temos é mecânica, elétrica, mecatrônica, informática, matemática, então estamos focados na parte técnica, mas do que na parte social, na parte política. eu acho que é uma oportunidade boa. Essa pergunta leva a gente a pensar que futuros institutos sejam necessários, de conseguir formar profissionais necessários pra, nesses processos de formação, que tem evoluído a pesquisa, que tem evoluído a parte de desenvolvimento tecnológico, é, ter um papel mais importante no Brasil, porque tecnologia é, não sou o mais indicado pra falar, eu sou da tecnologia dura, entre aspas, tecnologia do ferro, eletrônica, mas a tecnologia não é só ferro e eletrônica, a tecnologia também é parte social, a parte humana, a parte de chegar nos problemas sociais, que a gente passa tangencial, nós passamos tangencial, nós tentamos resolver os problemas da máquina do processo, mas por trás tá todo o problema social que é um problema bem importante pra ser atendido. E o Instituto poderia ter aquela, aquele, vai ter um nome esquisito né, desenvolvimento tecnológico social, não sei, coisa assim, tecnologia social. Ah, a gente faz alguma coisa nessa área, na patente, no pedido de patente que fizemos, é pra reabilitação, nós levamos a tecnologia até, na área da saúde, tentamos ajudar aquelas artes, nós temos falta nessa parte em si, aí vai zerar??(inaudível) ajudar???necessária.

**Fim da transcrição**

## APÊNDICE O – ENTREVISTADO 12

**DURAÇÃO: 00:26:35**

---

PESQUISADOR: Então eu estou fazendo a entrevista com o professor ENTREVISTADO 12, só deixando claro que é pra controle, seu nome não vai ser identificado em nenhum momento, são aproximadamente 20 questões. O trabalho faz parte da minha dissertação, ele fala das políticas de inovação tecnológica dentro da Educação Profissional, e a gente fala especificamente do NIT e da política de inovação do Instituto Federal, mas são mais perguntas de opinião mesmo, pra saber o que você acha, o que você conhece, não existe resposta certa, não existe resposta errada, a gente só quer saber o que que você pensa, o que que você enxerga, o que que você vê não só dos Instituto, dos projetos, os desdobramentos desses projetos pros alunos que participam com vocês tá. Então a primeira parte são perguntas só pra levantamento de perfil, ok?

ENTREVISTADO 12: Ok

PESQUISADOR: Você é do campus [...]

ENTREVISTADO 12: Isso.

PESQUISADOR: Quanto tempo está no IFSP?

ENTREVISTADO 12: 01 ano e 09 meses

PESQUISADOR: Atualmente, em quais cursos e níveis você ministra aula no IFSP?

ENTREVISTADO 12: Só no ensino técnico

PESQUISADOR: Teve oportunidade de ministrar em outro nível?

ENTREVISTADO 12: Na minha escola não tem, na realidade, a área de informática, que é o superior, é de outro setor, então por enquanto não, vamos ter engenharia lá só em 2019.

PESQUISADOR: É dedicação exclusiva?

ENTREVISTADO 12: Sim, RDE.

PESQUISADOR: Qual sua maior titulação?

ENTREVISTADO 12: Eu sou mestre.

PESQUISADOR: Há quanto tempo você desenvolve pesquisa aplicada no IFSP?

ENTREVISTADO 12: Olha, aplicada só no último ano.

PESQUISADOR: 2017 então né.

ENTREVISTADO 12: Isso.

PESQUISADOR: Já desenvolveu pesquisas similares em outras instituições que trabalhou?

ENTREVISTADO 12: Onde eu trabalhei sim, só que na realidade eu não tinha foco em patentes, como a gente está tendo aqui agora. Então a gente tinha pesquisa acadêmica, de forma científica, só pra melhorar nosso currículo, mas nada com foco em produto mesmo né, desenvolvimento de alguma coisa, tentar licenciar alguma coisa.

PESQUISADOR: Instituição de ensino como professor?

ENTREVISTADO 12: Como professor, mas não era dentro do Instituto Federal.

PESQUISADOR: Nesses projetos que você fez fora do Instituto, teve a participação de alunos?

ENTREVISTADO 12: Sempre.

PESQUISADOR: Quanto tempo desenvolveu estas pesquisas antes de entrar no Instituto Federal?

ENTREVISTADO 12: Uns 04 anos.

PESQUISADOR: Aí eu entendi, como não nenhuma participação, parte de transferência de tecnologia, porque o foco não era patente ali, como você tinha falado...

ENTREVISTADO 12: Aham.

PESQUISADOR: Aqui no Instituto Federal, você já teve acesso a algum fomento do IFSP, ou externo?

ENTREVISTADO 12: Externo eu tive do CNPq uma vez, no ano retrasado, foi em 2015 na realidade, 2016, desculpa.

PESQUISADOR: Você já estava aqui no Instituto?

ENTREVISTADO 12: Eu não estava no Instituto, mas nós conseguimos fazer uma parceria entre o Instituto e a outra empresa que eu trabalhava.

PESQUISADOR: Ah, legal.

ENTREVISTADO 12: Deu certo.

PESQUISADOR: Que bacana. OK. Aí a segunda parte fala da política de inovação, tanto do IF, mas de uma forma geral, e do NIT. A primeira pergunta: você tem algum conhecimento sobre política de inovação nacional, na forma geral, incluindo a legislação pertinente a proteção de propriedade intelectual?

ENTREVISTADO 12: Só o básico, que na realidade, eu busquei depois que a gente começou a desenvolver esse tipo de pesquisa, então assim, o básico que eles ensinam lá no...esqueci até o site, do IPEN, que tem, eles têm um doc., você baixa, lê as regras, é o que a gente conhece.

PESQUISADOR: Com base nisso que você conhece, como que você enxerga essas políticas de inovação tecnológica dentro da Educação Profissional e Tecnológica, pensando no que você conhece?

ENTREVISTADO 12: Olha, na parte tecnológica, pensando no que eu conheço, eu acho que a gente podia ter mais informação sobre isso, aqui, porque esse é o foco do Instituto, ou se existe um setor que está pretendendo desenvolver coisas nessa área, cuidar disso, eu acho que a gente precisava de mais treinamento, porque a informação, ela é, tudo que envolve legislação, envolve muitas leis, envolve a parte burocrática, como não é da nossa área, a gente é da parte técnica, você lê, você conhece, mas às vezes parece que você pergunta pra alguém, a pessoa não sabe, nunca fez ou não conhece o procedimento, então acho que falta informação, falta a gente, pessoa assim, pessoas treinadas pra capacitar a gente também (inaudível) no Instituto. Hoje eu vejo que ainda a gente está fraco nisso né, embora o campus São Paulo tenha alguma coisa, eu por exemplo, trabalho em outro setor, um outro campus, que lá o pessoal nem imagina isso, só chega um e-mail de alguma coisa mas não tem, acho que o mesmo pique que vocês aqui no campus São Paulo.

PESQUISADOR: Você conhece a política de inovação do IFSP, aquela da Resolução nº 431 de 2011?

ENTREVISTADO 12: Não conheço.

PESQUISADOR: Você sabe como funciona os direitos de propriedade intelectual das tecnologias produzidas aqui, no IFSP?

ENTREVISTADO 12: No Instituto Federal, só relacionado, assim, se for licenciar, aqui, aí você teria lá os 30% pra cada um, pra quem está licenciando, pro Instituto, só (inaudível) esse básico, isso eu conheço.

PESQUISADOR: Como que você soube do NIT do IFSP?

ENTREVISTADO 12: Ah, na realidade foi divulgação de vocês mesmo, dentro do próprio núcleo nosso de e-mails, eu descobri que tinha um setor desse e vi um edital que o Instituto estava patenteando né, de alguma forma, foi assim.

PESQUISADOR: Você acompanha as ações do NIT, em relação a eventos, fomento, promoção da cultura da inovação, proteção de propriedade intelectual, hotel de projetos?

ENTREVISTADO 12: As duas últimas que foram sobre...uma foi sobre...esqueci o título, mas eles falaram como você, trabalhar com fundações né, e outras coisas, e uma palestra que teve também sobre patente, eu não pude assistir inteira, essas duas eu participei, as outras (inaudível).

PESQUISADOR: Acredita que o NIT realiza uma comunicação adequada de suas funções e incumbências juntamente ao corpo docente?

ENTREVISTADO 12: Eu acho que sim, o que, afeta é que às vezes, os horários né, não, não convergem, então assim, você tem informação que está tendo um evento, que tá correndo alguma coisa, infelizmente você não pode participar.

PESQUISADOR: Pensando na interação ou nas interações que você teve com o NIT, você acredita que o NIT consegue ser transparente em sua comunicação com o corpo docente e apontar de modo adequado os elementos/argumentos determinantes para o deferimento ou indeferimento de solicitações?

Rafa: Olha, eu tive uma experiência com o NIT, que o projeto que nós desenvolvemos aqui no laboratório, e ele não foi né, patenteado no caso, e assim, na minha visão foi claro a resposta ou os argumentos do NIT. Eu só acho que assim, a empresa né, que estava junto com o processo, eu acho que, esse acesso a eles, essa conversa entre a gente não fica muito fácil, fica mais complicada, e nesse ponto eu acho que eu podia ser melhorado.

PESQUISADOR: Na sua opinião, quais funções você entende que são pertinentes a um Núcleo de Inovação Tecnológica?

ENTREVISTADO 12: Acho que essa parte de divulgação, eu acho que essa parte de trazer o pessoal competente pra informar o corpo docente como funciona, acredito que fazer esse meio de campo né, entre pessoa que está desenvolvendo, os inventores, e a empresa que no caso ele vai é, registrar isso pra gente, eu acredito que, é mais essa parte de informação mesmo né, essa palestra por exemplo que vocês deram sobre as empresas que, são as que financiam os projetos para gente né, que faz essa parte, eu achei isso incrível né, então na minha visão tudo isso é função do NIT.

PESQUISADOR: Acha que o NIT do IFSP atende essas funções que você acha pertinente?

ENTREVISTADO 12: Dentro do câmpus São Paulo sim

PESQUISADOR: Quais são, essa pergunta não é pra você...você acha que os serviços de, de proteção, hotel de projetos, fomentos e eventos, esses que você acompanha né, ofertados pelo NIT, eles impactam na motivação dos docentes?

ENTREVISTADO 12: Sim.

PESQUISADOR: E como que seria essa motivação, como isso impacta?

ENTREVISTADO 12: olha, se o docente, ele tem um perfil mais de pesquisador, eu acho que, mesmo eu , analisando meu currículo né, mesmo eu não tendo uma patente licenciada, mas eu tendo, assim, uma estrutura né, que consegue proteger aquele desenvolvimento que eu fiz com os meus alunos, isso é, eu acho que é algo muito importante que o NIT está desenvolvendo, está fazendo pra gente, isso com certeza.

PESQUISADOR: O que você pensa sobre o relacionamento entre o IFSP com empresas ou outras instituições pra negociação de tecnologias ou outras formas de transferência de conhecimento?

ENTREVISTADO 12: Isso eu acho que o Instituto está muito pequeno ainda, a gente praticamente corre né, os docentes aí no caso, atrás desse tipo de informação, desse tipo de ideia, a gente não tem as empresas próximas trazendo os problemas pra que a gente consiga desenvolver coisas e resolver né, várias inovações aí com os alunos, então assim, a gente tem que sair, ir atrás, procurar, encontrar coisas novas, diferentes, e trazer isso pra cá.

PESQUISADOR: O bloco 3, ele fala de projeto de pesquisa aplicada de uma forma geral tá, envolvendo ou não proteção. Qual é foi a sua principal motivação para desenvolvimento desses projetos, o que que você espera como resultado?

ENTREVISTADO 12: Olha, é que pra mim, a pesquisa, assim, no meu perfil, naquilo que eu trabalho, ela é tudo né. Eu amo o que eu faço, então eu não conseguiria trabalhar dentro do Instituto sem desenvolver isso né, eu acho que a aula assim, a nossa divisão de conhecimento é um negócio muito importante que a gente faz aqui, mas a pesquisa, ela, ela te dá uma motivação eu acho a mais no dia-a-dia, pra você ver, continuar seu trabalho sabe, ela te dá um status muito interessante entre os alunos, é um negócio diferente, é muito bacana.

PESQUISADOR: Legal. Nos projetos de pesquisa aplicada, quais são os cursos e níveis que costumam ter alunos participando?

ENTREVISTADO 12: Ah, todos os níveis, é que depende de, de cada projeto né, então assim, às vezes você precisa de alunos de engenharia, às vezes alunos do ensino técnico conseguem resolver um problema, alguma coisa assim, você consegue participar daquele produto que você está desenvolvendo, ou daquele projeto em si, às vezes você precisa de pós-graduados né, tem que ser alunos já formados, que tenham um conhecimento maior pra você conseguir (inaudível) alguma coisa.

PESQUISADOR: Mas nesses projetos que você participa, você tem alunos...

ENTREVISTADO 12: De todo o tipo.

PESQUISADOR: Como é a participação dos alunos nesses projetos, o que eles fazem?

ENTREVISTADO 12: Olha, desde montagens até modelos matemáticos, experimentos, eles coletam dados, analisam, interpretam, fazem assim, tudo, pra gerar um produto, um projeto, uma apresentação, um vídeo né, pra divulgar, tudo.

PESQUISADOR: Como que esses alunos são selecionados, tem algum critério de seleção?

ENTREVISTADO 12: Olha, eu acho que é igual pesquisa, quem gosta faz né, então assim, você vai desenvolvendo, você vai devolvendo e os alunos que gostam, começam a ver e nos procurar, então fica mais fácil né, da gente conseguir desenvolver alguma coisa e trabalhar. Outros vem por meio de bolsas né, que eles, às vezes, precisam né, e a gente tem alguma coisa, nós oferecemos, conseguimos esses alunos, mas não tem uma avaliação, não tem um processo seletivo.

PESQUISADOR: Como é que eles são comunicados sobre a possibilidade de participar? Seja por bolsa ou seja...

ENTREVISTADO 12: Ok. Durante a aula mesmo né, a gente apresenta os projetos, o que o laboratório está desenvolvendo, qual que é a minha linha de pesquisa. Se os alunos têm interesse, eles falam "ó, professor, eu posso trabalhar com você", ou muitas vezes na realidade a gente abre isso, a possibilidade de trabalhar com a gente, que algo mais comum com os alunos interessados (inaudível).

PESQUISADOR: Essa pergunta, ela é um pouco longa tá, eaí ela tem três grupos diferentes, então se eu for repetitiva, me perdoe, é que ela fala na verdade de impactos pedagógicos desses projetos em três grupos de alunos, e aí especificamente pensando em projetos com potencial de proteção. Então como é que você acha que esses projetos com potencial de proteção podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, e vou colocar algumas situações que você pode identificar ou não, mas, e pode ter alguma que até inclusive você não vai identificar que você possa pensar e fique à vontade a falar. Então pensando nesses projetos de potencial de proteção, como que eles contribuem para o processo de ensino-aprendizagem, ou metodologia de ensino, ou prática de laboratório, produção de material didático, ou instrumentos e métodos de avaliação, ou qualquer outro desdobramento pedagógico que você consegue identificar nesse processo, pensando nesses projetos e o grupo são os próprios alunos que participam desses projetos com potencial de potencial de proteção.

ENTREVISTADO 12: Então você quer saber aqui, o que isso impacta, pensando no lado pedagógico, nos diferentes níveis

PESQUISADOR: Isso, 3 grupos, o primeiro agora esse.

ENTREVISTADO 12: Eu já trabalhei numa empresa que, lá a gente só atendia alunos do ensino técnico, e assim, depois de um tempo, eu não sei o que aconteceu porque parece que esse lado de inovação, de trazer patentes, foi algo que todo mundo começou a querer desenvolver, assim, as instituições né, você tem a estaduais que fazem isso, e tem lá seus programas de inovação, tem outras privadas, tem a da indústria que também faz isso, e agora as federais aqui também. Assim, eu não sei de forma a política como que isso surgiu pra todos, mas assim, é muito diferente você ver um aluno que está devolvendo alguma coisa, um projeto pra uma linha dessa, e você ver um outro aluno que as vezes não está participando de um grupo, sabe de pesquisa como esse. Eu acho que você, assim, a nível de aprendizado, você consegue muito mais com aqueles que estão participando nesse tipo de projeto porque eu acho que você desenvolve uma prática, uma experiência que, só numa sala de aula você não consegue trazer isso pro aluno né, mesmo que você tenha uma escola altamente preparada, com diversos equipamentos né, a gente tem um método né, tem um plano de aula né, uma estrutura que você segue para todos, e quando você desenvolve um projeto nesse nível, assim, são experiências e coisas que aparecem que o aluno tem que resolver. Eu acho que isso é importante pro desenvolvimento dele, eu acho que isso que faz ele crescer como profissional, independente dele estar naquela área técnica ou não, só ele cresce como pessoa também. Eu acho que isso serve pra todos os níveis né, se você pensa num nível técnico, ou nível de graduação, de pós-graduação, é muito maior isso, o impacto, porque pra um aluno de graduação, além de ele ter essa experiência, desenvolver essas coisas, o aluno, ele sabe o que ele quer, ele tá mais focado, então pra ele é

um prestígio muito grande ter isso, ele tá buscando uma carreira, ele quer aparecer no mercado de trabalho, ele quer levar um currículo com referencial, então isso é muito impactante pra ele. Já um aluno de pós que nós temos também, mas ainda né, porque ele já está no mercado de trabalho, está trabalhando né, aí às vezes há muitos anos e precisa de algo diferente né, da sua carreira. Então assim, de uma forma ou outra, mesmo tendo mais trabalho o aluno, eu acho que isso é muito significativo para o desenvolvimento pessoal dele e pedagógico também né, de experiências que ele não encontra dentro da sala de aula.

PESQUISADOR: A segunda pergunta, é a mesma pergunta né, pensando aqui, pensando em alunos que são envolvidos em projetos de pesquisa, mas que não necessariamente tenham potencial de proteção...pensando aqui que na verdade você já falou, você acabou até falando, mas a ideia é saber se há alguma diferença entre...

ENTREVISTADO 12: Olha, na minha visão não há diferença, porque assim, primeiro você trabalha na realidade com a pesquisa, a gente tem o foco assim em patente, mas na realidade, a gente analisa a situação, analisa o problema e verifica se aquilo não é uma inovação, algo diferente, e aí é como se fosse um bônus entendeu, mas eu acho que o prazer de estar trabalhando com o projeto desenvolvendo essas coisas, esse é o diferencial pro aluno. E a patente, aí no caso é a consequência entendeu, mas assim, eu acho que se nós tivéssemos mais acesso a esse tipo de problema que o mundo tem, as empresas, assim, os hospitais, eu acho que seria mais fácil pra gente também desenvolver esse tipo de pesquisa com os alunos, porque você realmente consegue melhorar a situação de todo mundo entendeu, melhorar o mundo, vamos imaginar assim, desenvolvendo coisas, produtos que, facilitem as nossas vidas né, mas aí nesse caso eu acredito que é isso mesmo né, só de você está fazendo uma pesquisa, mesmo não estando com a inovação, já é um ganho muito grande pro aluno.

PESQUISADOR: E aí o último grupo, pensando no impacto desses projetos com potencial de proteção, impactos pedagógicos, pra todos os alunos, inclusive aqueles que não fazem projetos de pesquisa, que não tão participando, você consegue identificar algum desdobramento.

ENTREVISTADO 12: Olha, aqueles que não participam, é aquilo que eu falei né, a gente, a gente tem um desenvolvimento diferente, a gente não pode, assim, qualificar um aluno e falar assim, "um aluno que trabalha com projeto de pesquisa, ele é um aluno que sai com diferencial do aluno que não faz um projeto de pesquisa", é difícil você mensurar isso, são capacidades diferentes, interesses diferentes, mas por experiência, com que nós temos, a única coisa que a gente pode informar é o seguinte: aqueles que estão trabalhando com a gente, trabalham em projeto de pesquisa, desenvolve suas coisas, e saem pro mercado de trabalho, a gente acompanha os alunos né, então assim, de uma forma ou outra, as redes sociais ajudam nisso. A gente vê o sucesso deles, eu acho que isso é gratificante pra gente né, os outros fica difícil né, porque por eles não estarem trabalhando com a gente, você não tem todo aquele contato né, mas eu não posso, hoje aqui te afirmar, o impacto que a gente teria em um ano não trabalhando com isso né, mas eu posso afirmar que, trabalhar com projetos, pensar em inovação, é muito interessante, é mais proveitoso pro aluno.

PESQUISADOR: Agora é o último bloco, fala de inovação, projetos, de uma forma geral, mas é de opinião também. O que é inovação tecnológica para você?

ENTREVISTADO 12: Pra mim, inovação tecnológica é você conseguir resolver um problema de uma forma eficiente, você conseguir pensar em tudo e às vezes de uma forma simples, pensando em tudo, custo, material, você conseguir resolver o problema de algum, de alguma área específica, isso pra mim é inovação tecnológica.

PESQUISADOR: Como ou de que forma uma inovação tecnológica pode ser relevante e pra quem ela é relevante?

ENTREVISTADO 12: Acho que pra todos.

PESQUISADOR: Você se percebe ou se identifica como um professor ou pesquisador?

ENTREVISTADO 12: Como pesquisador.

PESQUISADOR: Na sua opinião, os projetos de pesquisa aplicada contribuem pra a aquisição de competências para o mundo do trabalho? Se sim, de que forma contribuiria? Se os projetos de pesquisa aplicada contribuem para aquisição de competência pro mundo do trabalho...

ENTREVISTADO 12: Creio que sim, porque é que eu disse né, quando você, você tem um problema e você precisa testar sua paciência, porque aquilo não funciona, os dados não vêm, por muitas vezes você precisa aprender assim, a trabalhar com equipe, respeitar a individualidade do outro, respeitar o outro né, como ele é, é complicado. Na hora de você dividir, você ter que assim, se auto-avaliar, expressar o quanto você contribuiu pra aquilo de forma justa, você falar "não, você merece mais, porque a ideia é sua, e você contribuiu, mas não tanto quanto ele", então não é fácil, eu acho que tudo isso serve pra sua vida.

PESQUISADOR: Você poderia afirmar que o fato de alunos participarem de projetos de pesquisa confere a eles competências de comunicação oral e/ou escrita, no sentido de saberem argumentar corretamente, evidenciar pontos de vista, fundamentar pontos de vista?

ENTREVISTADO 12: Claro, porque assim, de uma forma ou outra, você tem que dar uma visão crítica daquilo que você está montando né, você tem que estar preparado até pras críticas que virão, que tipo de perguntas que você vai responder, que tipo de problema que você quer resolver né, então isso com certeza que os alunos se preparam (inaudível).

PESQUISADOR: Além da questão da preparação pro mundo do trabalho, quais seriam outros possíveis benefícios da pesquisa, não só pensando em alunos, mas pensando em comunidade, região?

ENTREVISTADO 12: Eu acho que tudo o que a gente tem foi baseado em pesquisa né, então a gente colhe os benefícios né, nós estamos aqui com um celular, um gravador. Se alguém não tivesse pensado nisso, se alguém não tivesse desenvolvido, a gente não teria esse acesso pra gente né, um simples copo, uma lâmpada, uma internet, uma rede sem fio. Então assim, a sociedade sempre colhe o benefício de pessoas que estavam pensando, pensando, gastando tempo e querendo desenvolver coisas novas.

PESQUISADOR: Última pergunta: Como você acha que a pesquisa possibilita a inserção do IFSP no cenário cultural, político, técnico-científico e/ou socioeconômico do país? Você pode falar de todos, você pode falar de todos, pode falar de quantos você achar que cabe você falar...

ENTREVISTADO 12: Isso aí é eu acho que é complicado, porque assim, o Instituto, por mais que ele seja antigo, eu acho que a gente ainda não é conhecido, eu acho que a gente é conhecido até mais como CEFET do que como Instituto. Então, eu acho assim, eu acho que no nosso país, todo mundo conhece assim, as grandes universidades né, que são os grandes centros de pesquisa. Então assim, realmente o Instituto precisa trabalhar pra ter essa, esse impacto né, e essa visão que a gente quer de forma social, de forma política, porque hoje eu saio, eles falam assim: "Aonde você trabalha?" e eu falo "Eu trabalho no Instituto Federal de São Paulo, IFSP", "Aonde?", entendeu. Então assim, é diferente de falar "onde você trabalha, eu trabalho na UNESP, eu trabalho na UNICAMP, eu trabalho na Universidade de São Paulo", entendeu, "eu trabalho na UFMG", por exemplo, todo mundo já conhece. Então eu acho que o impacto pra gente principal é em relação a isso, eu acho que de uma forma, se a gente conseguir aparecer mais, divulgando o que a gente faz, a nossa produção, eu acho que a gente vai colher no futuro de uma forma bem diferente.

**Fim da transcrição.**

**ANEXO A - Resolução n.º 431, de 9 de setembro de 2011**

## RESOLUÇÃO N.º 431, DE 9 DE SETEMBRO DE 2011

O PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições regulamentares e,

## CONSIDERANDO:

- I - A decisão do Conselho Superior na reunião do dia 6 de setembro de 2011.
- II - A autonomia constante do SS2.º, do Art. 54, da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em conformidade com a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008.
- III - A Constituição Federal; a Lei n.º 9.279, de 14 de maio de 1996; o Decreto n.º 2.553, de 16 de abril de 1998; e a Portaria n.º 88, de 23 de abril de 1998, do Ministério da Ciência e Tecnologia, que regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial no País; a Lei n.º 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui o direito de Proteção de Cultivares, regulamentada pelo Decreto n.º 2.366, de 5 de novembro de 1997; e a Resolução INPI n.º 58, de 14 de julho de 1998, que estabelece normas e procedimentos relativos ao registro de programas de computador na forma da Lei n.º 9.609, de 19 de fevereiro de 1998; o Decreto n.º 2.556, de 20 de abril de 1998; a Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004; o Decreto n.º 5.563, de 11 de outubro de 2005; a Resolução n.º 57, de 6 de julho de 1988, do Conselho Nacional de Direito Autoral — CNDA; e a Lei n.º 9.610, de 10 de fevereiro de 1998.
- IV - A necessidade de atender o disposto na legislação referente à Propriedade Intelectual no Brasil e, ainda, a necessidade de delegar competências, com o propósito de descentralizar ações e dar celeridade na tramitação de procedimentos e iniciativas que visem à Inovação Tecnológica, à proteção da Propriedade Intelectual e de Transferência de Tecnologia no âmbito institucional,

## RESOLVE:

Art. 1.º — Criar o Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, de que trata a Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004, regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 5.663, de 11 de outubro de 2005, e dispor, em caráter geral, sobre a sua vinculação, estrutura, objetivos, competências, funcionamento e diretrizes gerais.

Art. 2.º - Aprovar o Regulamento do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), na forma do anexo da presente resolução, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual, estabelece regras gerais para a Transferência de Tecnologia no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, delega competências e dá outras providências.

Art. 3.º - Revogar as disposições em contrário.

Art. 4.º - Esta resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.



GARABED KENCHIAN



## REGULAMENTO DO NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

### CAPÍTULO I DA FINALIDADE E DOS OBJETIVOS

**Art. 1º** - O presente regulamento tem por finalidade regulamentar as atividades do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), visando a:

- a) Fomentar, estruturar e regular os procedimentos que possibilitem a transferência de tecnologia pelo IFSP;
- b) Prospectar resultados de pesquisa na instituição com potencial à proteção intelectual;
- c) Prospectar empresas, organizações e instituições com potencial de interesse nas pesquisas desenvolvidas no IFSP;
- d) Definir e regular uma política de proteção da propriedade intelectual desenvolvida no IFSP;
- e) Fixar critérios para a participação dos servidores e não-servidores do IFSP nos resultados obtidos com a transferência de tecnologia, licenciamento de patentes e prestação de serviços tecnológicos.

**Art. 2º** - O NIT tem por objetivo reger os aspectos relacionados à proteção, a transferência e à gestão da propriedade intelectual inerente ou vinculada à criação ou à produção científica do IFSP.

**§1.º** - Para os efeitos deste regulamento, entende-se por “direitos de propriedade intelectual” as patentes de invenção ou de modelos de utilidade, os desenhos industriais, as marcas, os direitos sobre as informações não divulgadas, os direitos decorrentes de outros sistemas de proteção de propriedade intelectuais existentes ou que venham a ser adotado pela lei brasileira, o direito de proteção a cultivares e as normas e os procedimentos relativos ao registro de programas de computador, registro de indicações geográficas e de direitos autorais.

**§2.º** - Por criação ou produção científica ou tecnológica do IFSP, entende-se toda a obra que possa se valer do direito de propriedade intelectual e que for realizada por:

- a) Servidores que tiverem vínculo direto ou indireto, permanente ou não, com o IFSP, no exercício de suas atividades institucionais, sempre que sua criação ou produção tiver sido: resultado de um projeto de pesquisa ou de desenvolvimento aprovado pelos órgãos competentes da Instituição ou desenvolvida mediante emprego de recursos, dados, meios, informações e equipamentos do IFSP.
- b) Alunos e demais profissionais que realizarem atividades de pesquisa ou de desenvolvimento, decorrentes de atividades curriculares de nível técnico, de graduação ou de pós-graduação no IFSP;



c) Intermédio de acordos ou contratos específicos firmados com terceiros.

§3.º - Os servidores, os alunos e os demais profissionais referidos no parágrafo anterior deverão comunicar ao IFSP suas invenções e criações intelectuais, obrigando-se, na defesa do interesse do IFSP, a manterem a confidencialidade delas e a fornecerem informações ao IFSP, como forma de facilitar o processo de solicitação da proteção do conhecimento.

§4.º - A obrigação de confidencialidade, prevista no parágrafo anterior, se estende a todo o pessoal envolvido no processo até a data de obtenção do privilégio.

**Art. 3º** - Os direitos intelectuais em tela serão propriedade exclusiva do IFSP, desde que decorram da aplicação de recursos humanos, orçamentários e/ou de utilização de recursos dados, meios, informações e equipamentos do IFSP e/ou realizados durante horário de trabalho, independentemente da natureza do vínculo existente entre a Instituição e o inventor.

§1.º - Este direito de propriedade do IFSP se estende pelas invenções ou para os modelos de utilidades, direito de proteção a cultivares, os modelos de desenho industriais, as marcas, o registro de programas de computador, os direitos sobre informações não divulgadas, cujo registro seja requerido pelo inventor até um ano após a extinção do vínculo funcional com a Instituição, bem como os inventores que possuam qualquer outro tipo de vínculo, ainda que eventual, alunos e demais profissionais.

§2.º - O direito de propriedade mencionado poderá ser exercido em conjunto com outras instituições participantes do projeto gerador do invento, desde que, no documento contratual celebrado pelos participantes, haja expressado previsão de co-participação na propriedade.

## CAPÍTULO II DA ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

**Art. 4º** - O NIT se constituirá, por meio de portaria do reitor, o qual será composto por servidores do quadro permanente, com a seguinte estrutura mínima:

1. Órgão Consultivo:
  - a) Conselho de Pesquisa e Inovação (COPI)
2. Órgãos Executivos:
  - a) Diretoria do Núcleo de Inovação Tecnológica
    - a.1 - Secretaria de Apoio às Atividades de Pesquisa e Inovação
  - b) *Coordenadoria de Informação Tecnológica e de Propriedade Intelectual* com função de apoiar o NIT nos processos de buscas de anterioridades em base de dados patentários e outros, nas redações de patentes e nos encaminhamentos dos pedidos de registro de propriedade intelectual.



c) *Coordenadoria de Transferência de Tecnologia* que apoiará o NIT nos assuntos inerentes a negociação de Projetos, Contratos de Licenciamento de Tecnologias e prestação de Serviços Tecnológicos.

§ único - Assessorias poderão ser criadas, de acordo com a demanda de atividades das coordenadorias do NIT e da exigência de notória especialização.

**Art. 5º** - O NIT do IFSP, vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRP), terá como incumbência:

- I- disseminar a cultura da propriedade intelectual, incluindo-se normas, regulamentos e procedimentos;
- II- implementar, sedimentar e zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;
- III- avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições legais;
- IV- avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção, na forma da lei, compreendendo o seguinte:
  - a) ao inventor independente que comprove depósito de pedido de patente é facultado solicitar a adoção de sua criação pelo IFSP, por intermédio do NIT, que decidirá livremente quanto à conveniência e oportunidade da solicitação, visando à elaboração de projeto voltado a sua avaliação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização e industrialização pelo setor produtivo;
  - b) o projeto de que trata a alínea anterior pode incluir, entre outros, ensaios de conformidade, construção de protótipo, projeto de engenharia e análises de viabilidade econômica e de mercado;
  - c) a invenção será avaliada pelo NIT, o qual submeterá o projeto ao Conselho de Pesquisa e Inovação (COPI) para decidir sobre a sua adoção, mediante contrato;
  - d) o NIT informará ao inventor independente, no prazo máximo de seis meses, a decisão quanto à adoção a que se refere à alínea “a”, do inciso IV, deste artigo;
  - e) adotada a invenção, o inventor independente comprometer-se-á, mediante contrato, a compartilhar os ganhos econômicos auferidos com a exploração industrial da invenção protegida;
  - f) o NIT dará conhecimento ao inventor independente de todas as etapas do projeto, quando solicitado.
- V- opinar pela conveniência e promover o pedido de registro ou o pedido de patente no órgão competente e acompanhar o processo de proteção, nacional e/ou internacional, das criações desenvolvidas na Instituição, e o seu licenciamento;
- VI- promover as ações de transferência de tecnologia, licenciamento, industrialização e comercialização, direta ou indiretamente, mediante celebração de instrumentos contratuais e congêneres, e diligenciar toda e qualquer iniciativa que vise a este propósito;



VII- opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na Instituição, passíveis de proteção intelectual;

VIII- acompanhar e zelar pela manutenção e defesa dos títulos de Propriedade Intelectual da Instituição;

IX- ceder seus direitos sobre a criação em atendimento às disposições legais;

e

X- implementar e consolidar programas de incentivo à inovação e de transferência de tecnologias mediante aprovação do Conselho Superior com devidos regulamentos específicos.

**§1.º** - Ficará a critério do NIT a aceitação ou não mediante justificativa fundamentada, de criações susceptíveis das ações previstas neste artigo, observados os seguintes pressupostos:

a. quando a criação originar-se de inventor independente, não será cabível qualquer recurso contra decisão que negar a sua aceitação;

b. nenhum ressarcimento será devido, pelo IFSP, em razão da negativa de aceitação de criação susceptível das ações previstas neste artigo.

**§2.º** - Em se tratando de pesquisa ou desenvolvimento realizados sem qualquer parceria com outras entidades, o IFSP será responsável pelas despesas decorrentes do depósito e processamento de seu interesse, assumindo os encargos periódicos de proteção da propriedade intelectual, encargos administrativos e judiciais que serão, posteriormente, deduzidos do valor total dos ganhos econômicos.

**§3.º** - No caso de co-participação, a responsabilidade por tais encargos será decidida em contrato.

**Art. 6º** - Cabe ao NIT, na medida do interesse institucional, apoiar a transferência de tecnologia, estimular o patenteamento das invenções e modelos de utilidade, o registro das demais criações intelectuais, realizar o *marketing* das invenções e negociar licenças.

**§1.º** - A análise das criações considerará os requisitos legais para a proteção.

**§2.º** - O COPI tem sua composição, competências e funcionamento definidos e regulados por regulamento próprio, proposto pela Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação, ouvido o NIT.

**§3.º** - Para atender às especificidades de cada área, o COPI poderá valer-se de pareceres externos.

**§4.º** - Quando o resultado da análise do parágrafo anterior apontar para a não utilização da invenção ou outra criação, o IFSP, por intermédio do NIT, deverá renunciar, justificadamente, ao direito de requerer o respectivo registro, renunciando à propriedade, cedendo-a a quem de direito.

**§5.º** - O IFSP, por intermédio do NIT, observada a legislação, poderá transferir, vender, licenciar ou realizar qualquer forma de acordo com terceiros, visando à exploração de sua propriedade intelectual.

**§6.º** - Para os fins previstos neste artigo, é facultado ao IFSP, observada a legislação, contratar escritório especializado na matéria, sempre que as exigências ou especificidades da criação intelectual assim o determinarem.



**Art. 7º** - O IFSP proverá o NIT com recursos humanos, financeiros e materiais necessários para a administração e a gestão da política de inovação e proteção do conhecimento, permitindo o recebimento de receitas, o pagamento de despesas e as premiações devidas.

**Art. 8º** - Os rendimentos líquidos, efetivamente auferidos na transferência de tecnologia e da exploração econômica de inventos e conexos, pelo IFSP, sob a forma de *royalties*, participação regulada por convênios ou contratos, lucros de exploração direta, ou outras formas, obedecerão aos limites estabelecidos pelo parágrafo segundo, do artigo terceiro do Decreto n.º 2.553, de 16 de abril de 1998, ou qualquer outra legislação que vier substituí-la.

**§1.º** - Será assegurado, a título de incentivo, durante toda a vigência da patente ou do registro, premiação de parcela do valor das vantagens auferidas pelo IFSP, com exploração da patente ou do registro, ao servidor, pesquisador visitante e aluno que desenvolver produtos de propriedade intelectual, independentemente do vínculo e regime de trabalho.

**§2.º** - A premiação de que trata o parágrafo anterior, se refere a um terço (1/3) do que receberá o titular da patente; do registro de programas de computadores; direito autoral ou de cultivares, no caso o IFSP, sendo que os dois terços restantes serão divididos igualmente entre o *campus* de lotação do pesquisador inventor e o NIT.

**§3.º** - A premiação destinada ao *campus* de lotação do pesquisador inventor deverá ser aplicada na área, grupo de pesquisa e/ou laboratório originário do invento, que deverá fomentar exclusivamente objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação. A premiação destinada ao NIT deverá custear despesas com a proteção da propriedade intelectual e demais atividades referidas no Artigo 6º. O destino da verba do NIT deve ser prioritariamente destinado a sua manutenção, ao incentivo e à promoção das atividades de proteção do conhecimento e inovação.

**§4.º** - Esta premiação não se incorpora, a qualquer título, aos salários ou aos vencimentos dos servidores ou a profissionais contratados sob outro regime de trabalho.

**§5.º** - Essa divisão de proventos aplica-se integralmente às propriedades intelectuais advindas de pesquisa e desenvolvimento internos ao próprio IFSP ou à parte que lhe cabe em contratos com outras instituições.

**§6.º** - Quanto aos contratos entre o IFSP e outras instituições, o valor que cabe a cada parceiro será objeto de negociação entre as partes. Porém, o estabelecimento de percentuais iguais ou inferiores a dez por cento para o IFSP deverá ser autorizado pelo reitor.

**Art. 9º** - Nos casos em que o IFSP firmar contratos de transferência de tecnologia, caberá ao inventor a prioridade na prestação de assistência técnica e científica.

**Art. 10** - Antes das publicações dos resultados de projetos, pesquisas, estudos ou inventos realizados no IFSP, devem ser tomadas as providências necessárias junto ao NIT, para garantir os privilégios destes nos termos da legislação vigente.



**Art. 11** - O NIT impugnar os pedidos de proteção legal à propriedade intelectual sobre processos ou produtos decorrentes da atividade de pesquisa desenvolvida no IFSP ou em parceria com este, quando requeridos em nome próprio e à sua revelia, por qualquer de seus servidores, alunos, pessoal contratado, estagiários ou bolsistas – diretamente ou por interposta pessoa.

**Art. 12** - Poderão ser criados Núcleos de Inovação Tecnológica Auxiliares (NITa) com o objetivo de auxiliar os autores e pesquisadores sobre a matéria disciplinada neste regulamento nos *campi*, os quais deverão encaminhar as questões ao NIT para deliberar sobre quais processos e produtos gerados pela atividade de pesquisa do *campus*, isoladamente ou em parceria, serão objeto de pedido de proteção.

§1.º - Os NITa serão criados a partir da aprovação de regulamento próprio pelo Conselho Superior, mediante recomendação do COPI.

§2.º - Os integrantes do NITa serão nomeados pelo diretor do respectivo *campus*.

### **CAPÍTULO III DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 13** - O NIT do IFSP deverá, após a aprovação deste regulamento, elaborar, juntamente com a PRP, e encaminhar ao Conselho Superior, a proposta de regulamento para o COPI.

**Art. 14** - Os integrantes do NIT e do COPI assinarão, individualmente, termos de responsabilidade, assumindo responsabilidade civil e criminal pela divulgação de técnicas que descrevam o todo ou parte de processos ou produtos passíveis de proteção.

**Art. 15** - Os contratos, convênios, acordos e ajustes de que o IFSP participar com o objetivo de pesquisa e desenvolvimento conterà, obrigatoriamente, cláusulas reguladoras de propriedade intelectual, obedecidos os termos e condições deste regulamento.

**Art. 16** - O descumprimento de qualquer das obrigações previstas no presente regulamento implicará a imediata abertura de sindicância ou processo administrativo disciplinar para apuração de responsabilidades, nos termos da lei, sem prejuízo da interposição de ação de indenização por perdas e danos, se for o caso.

**Art. 17** - Os casos omissos serão resolvidos pela PRP, consultados órgãos responsáveis, se necessário.

**Art. 18** - Este regulamento entra em vigor na data da publicação da resolução do Conselho Superior.