

## Formação e gestão inovadoras na era da transformação digital: abrangência, significados e relações.

### Avaliação do uso de tecnologias em sala de aula: enfoque docente na educação profissional

Leide Aparecida Vieira<sup>1</sup>, Marília Macorin de Azevedo<sup>2</sup>

**Resumo** – Este trabalho objetivou identificar os níveis de integração do uso das tecnologias aplicadas à educação em que se enquadram os docentes e as escolas de ensino técnico da Região do ABC Paulista pertencentes ao Centro Paula Souza. A pesquisa mista de cunho exploratório foi realizada junto aos professores das escolas selecionadas por conveniência. Averiguaram-se que escolas e docentes estão em estágios iniciais de uso de tecnologias em sala de aula, ou seja, que pouco utilizam tecnologias, mas que começam a usá-las em suas aulas, assim como há poucos professores que usam as tecnologias de forma efetiva e planejada.

**Palavras-chave:** Educação Profissional e Tecnológica; Tecnologia aplicada à educação; Avaliação no ambiente escolar.

**Abstract** – This work aimed to identify the levels of integration of the use of technologies applied to education in which the teachers and technical education schools of the ABC Paulista Region belonging to the Paula Souza Center are located. The mixed exploratory research was carried out together with the teachers of the selected schools for convenience. It was found that schools and teachers are in the early stages of using technologies in the classroom, that is, that they use little technology, but that they begin to use them in their classes, just as there are few teachers who use the technologies of form effective and planned.

**Keywords:** Professional and Technological Education; Technology applied to education; Assessment in the school environment.

---

<sup>1</sup> Programa de Mestrado CEETEPS – leide.vieira@cpspos.sp.gov.br

<sup>2</sup> Programa de Mestrado CEETEPS – marilia.azevedo@fatec.sp.gov.br

## 1. Introdução

A tecnologia se insere na vida das pessoas por meio do surgimento de novos aparelhos, como tablets, notebooks e, principalmente, smartphones, bem como de novos aplicativos e programas, que transformam a rotina e a maneira de realizar as tarefas diariamente.

Hall (2006) alerta que o aparecimento destes itens, associados à globalização, faz com que a sociedade passe por profundas mudanças, em que o espaço-tempo está desfragmentado, o que proporciona a percepção de distâncias menores e os acontecimentos geram impacto indiferentemente do local.

Ainda sobre a tecnologia, Gebran (2009, p. 10) a compreende como “tudo aquilo que o ser humano cria para: expandir seus conhecimentos, tornar seu trabalho mais fácil, fazer sua vida mais agradável”.

Sobre computadores, pondera-se que os “dispositivos móveis, como telefones celulares, smartphones, tablets, calculadoras, consoles, dentre outros, também são considerados computadores” (MILETTO; GONSALES; OKUYAMA, 2014, p. 4).

Meirelles (2017) comenta que o uso de tecnologias nas empresas permanece crescendo, ainda que com um cenário econômico atribulado na atualidade. Assim, os futuros profissionais devem estar preparados para desempenhar diferentes tarefas por meio do computador.

Deste modo, a Unesco (2018), entende que, ao analisar o cenário brasileiro, o professor necessita ser capacitado quanto ao uso de tecnologias em sala de aula, uma vez que possibilita a redução da exclusão digital no país.

Uma das sugestões para assimilar de que maneira a instituição de ensino e seus docentes estão lidando com as tecnologias em sala de aula consiste no uso de instrumentos de apoio para obter um diagnóstico que evidencie os conhecimentos prévios do professor, de modo que a capacitação dos mesmos seja alinhada, possibilitando uma formação mais direcionada.

Autores, como Rieber e Welliver (1989), Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1992, 1997), Moersh (1995), Unesco (2002), Pasinato e Vosgerau (2011), apresentaram modelos compostos por estágios / fases, como meio de aquisição de um diagnóstico em relação à situação da instituição de ensino no uso de tecnologias.

Com isso, o objetivo deste trabalho é identificar os níveis de integração do uso das tecnologias aplicadas à educação em que se enquadram os docentes das escolas de ensino técnico da Região do ABC Paulista pertencentes ao Centro Paula Souza e os níveis de integração dos docentes, a partir da proposta de classificação sugerida por Pasinato e Vosgerau (2011).

## 2. Referencial Teórico

No decorrer do tempo, a humanidade adotou diversos recursos tecnológicos, que foram agregados, dentre outras tantas atividades, no processo educacional. Passando por itens tão conhecidos, como a lousa, o giz e o caderno, novas necessidades foram apresentadas ao longo dos anos, possibilitando nos tempos atuais um ambiente escolar com itens como computadores, softwares e internet, entre outros.

Valente (1998) entende que o uso da tecnologia na educação não significa a junção, mas a integração de ambas as áreas. Para que isto ocorra, é necessário domínio sobre os assuntos que estão sendo associados.

Para Libâneo (2011), o docente continua sendo essencial, pois promove a aprendizagem ao “introduzir os alunos nos significados da cultura e da ciência por meio de mediações cognitivas e interacionais que supõem a relação docente” (LIBÂNEO, 2011, p. 67).

Dessa forma, os professores precisam estar bem preparados para conduzir as aulas, de modo que, ao utilizar recursos tecnológicos, isto aconteça com eficácia. Nesse sentido, Valente (1998) defende a formação continuada do professor, a qual deve ser viva e integradora, por meio da prática e da conscientização sobre essa prática.

Percebe-se que o papel do professor no panorama atual é, sobretudo, de mediar o processo de ensino-aprendizagem, de modo a permitir que o aluno desenvolva novas possibilidades de compreensão perante sua trajetória na obtenção de conhecimento. Transcende-se a ideia do docente transmissor, posto que a informação se encontra acessível em diferentes meios, para um profissional que promove a aprendizagem de forma mais significativa, com foco no aluno.

Libâneo (2011) destaca que os cursos de formação dos professores devem acompanhar melhor as mudanças, de modo a aperfeiçoar a qualificação profissional do docente. Jesus, Araújo e Silva (2015), nesse sentido, declaram que o professor melhor preparado para o paradigma atual contribui junto aos alunos para que os mesmos aprendam a utilizar as tecnologias de maneira crítica (JESUS; ARAÚJO; SILVA, 2015).

Considerando este cenário, identificar se as atuais tecnologias estão, de fato, colaborando na Educação é relevante, pois com estas duas áreas (Educação e Tecnologia) bem integradas há a possibilidade de proporcionar aulas de acordo com o contexto no qual vivemos.

Para este tipo de análise, autores como Rieber e Welliver (1989), Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1992, 1997), Moersh (1995), Unesco (2002), Pasinato e Vosgerau (2011) elaboraram modelos compostos por estágios / fases para assimilar de que maneira a instituição de ensino e seus docentes estão lidando com as tecnologias em sala de aula. Esses modelos partem de uma

etapa inicial, que consiste na ausência de uso das tecnologias em sala de aula, até a etapa final que contempla a integração completa das tecnologias no ambiente escolar e na prática docente.

Após análise dos modelos mencionados, para o desenvolvimento deste trabalho optou-se pelo modelo proposto por Pasinato e Vosgerau (2011), conforme Quadro 1.

**Quadro 1 - Indicadores de Integração das TIC**

<b>Estágio</b>	<b>Professor</b>	<b>Aluno</b>	<b>Recursos Tecnológicos</b>	<b>Gestão Escolar</b>	<b>Documentos Normativos da Escola</b>
0 Não utilizado	O professor não faz uso da tecnologia em suas aulas.	O aluno não utiliza a tecnologia para a sua aprendizagem	Embora haja na escola material para ser utilizado ele permanece inativo.	A equipe gestora não utiliza recursos tecnológicos	Não faz menção ao uso das tecnologias.
1 Familiarização	O professor começa a ter contato com as tecnologias, porém não possui experiência e não se interessa em utilizá-las na sua aula.	Os alunos podem ter algum contato com alguma forma de tecnologia: computador, TV, etc.	Uso de vídeos em sala de aula.	O gestor começa a ter contato com as tecnologias, utilizando-as para tarefas administrativas.	Apenas menciona que os recursos tecnológicos podem ser utilizados no processo ensino-aprendizagem.
2 Conscientização	Ocorre a conscientização da importância do uso das tecnologias. O professor passa a ter noção do uso do computador e de alguns softwares e passa a usar para complementar a sua aula.	Alunos interagem mais com a tecnologia, utilizam o computador e algumas formas de software.	Uso de processador de textos e apresentações com meios tecnológicos pelo professor somente, em sala de aula.	Ocorre a conscientização da importância do uso das tecnologias. O gestor passa a estimular a equipe de professores a utilizar e a buscar formação para o uso dos recursos tecnológicos.	Orienta para o uso dos recursos tecnológicos como parte integrante do processo ensino aprendizagem ou indica a necessidade de formação para tal.

**Quadro 1 - Indicadores de Integração das TIC (cont.)**

3 Implementação	O professor passa a pensar na aprendizagem utilizando um meio tecnológico. Sabe utilizar a tecnologia e auxilia os colegas e alunos.	Alunos passam a elaborar seus trabalhos no computador. Utilizam a internet para procurar e comparar informações, quando recebe indicações do professor para tal.	Uso de processador de textos, planilhas, internet no laboratório de informática.	O gestor faz uso das tecnologias no seu dia-a-dia utilizando processador de textos e já consegue opinar nos planos de aula de modo a orientar para o uso das tecnologias.	Estabelece horários para o uso dos laboratórios de informática para que os professores possam utilizá-las de maneira periódica nas suas aulas.
4 Integração	O professor utiliza a tecnologia e a integra curricularmente, sendo que ela se faz necessária para o seu processo de ensino e para a aprendizagem do aluno. No seu plano de ensino está previsto que nos momentos que o aluno tem acesso ao computador será para dar continuidade ao trabalho realizado em sala de aula.	O aluno integra a tecnologia no seu cotidiano, sabendo reconhecer locais de busca de informação e pesquisa ou utilização do melhor recurso para a tarefa solicitada pelo professor.	Uso de processador de textos, planilhas, internet, softwares educativos, lousa digital em sala de aula e no laboratório de informática de maneira corriqueira e contínua.	O gestor já utiliza confortavelmente e os recursos tecnológicos, elabora seus relatórios e monta planilhas a partir de softwares específicos e consegue sugerir atividades para os seus professores integrarem as TIC na sua prática pedagógica.	Descreve algumas maneiras de se integrar a tecnologia curricularmente, mas não aprofunda o assunto.
5 Evolução	A tecnologia já se encontra plenamente integrada ao planejamento de ensino do professor, que consegue de forma interdisciplinar, articular os conteúdos curriculares ao contexto social do aluno, utilizando a tecnologia como um recurso para a produção do conhecimento.	O ensino centrado no aluno faz com que ele se torne um pesquisador e agente reflexivo da produção do seu conhecimento. A aprendizagem extrapola a sala de aula e atinge a comunidade.	Todas as salas da escola são equipadas com recursos tecnológicos e com wi-fi. Cada aluno possui um computador para uso pessoal. As salas e a escola possuem uma organização física própria que estimula o processo de aprendizagem centrado no aluno.	A tecnologia faz parte da ação gestora que promove cursos de formação continuada em serviço para que todos na escola utilizem as tecnologias constantemente. Ele informa o andamento das atividades da escola periodicamente de forma digital e utiliza as TIC de forma transparente.	Relata como a integração das tecnologias pode ocorrer curricularmente, descrevendo o seu uso em cada disciplina ensinada e como ela afeta na aprendizagem do aluno.

Fonte: Pasinato e Vosgerau (2011)

Esta escolha considerou que o modelo de Indicadores de Integração das Tecnologias reúne os conceitos dos diversos modelos elaborados anteriormente, sendo mais completo para cumprir com os objetivos propostos neste trabalho, assim como foi elaborado segundo as especificidades do contexto brasileiro. Justamente em razão destes objetivos, os âmbitos de Professor e Recursos Tecnológicos foram utilizados para a pesquisa de campo, por ser o foco deste estudo.

### **3. Método**

Este trabalho possui pesquisa de abordagem mista, que consiste em uma “abordagem da investigação que combina, ou associa, as formas de pesquisa qualitativa e quantitativa. Envolve suposições filosóficas, o uso das abordagens qualitativa e quantitativa e a combinação das duas abordagens em um estudo” (CRESWELL, 2010, p. 271). A pesquisa, de cunho exploratório, utiliza um instrumento de pesquisa aplicado a professores de escolas de ensino técnico da Região do ABC Paulista pertencentes ao Centro Paula Souza, que possuem recursos tecnológicos disponíveis aos docentes.

Nesta pesquisa são utilizados dois métodos: pesquisa bibliográfica, para identificação de dados relacionados ao assunto abordado para obtenção de fundamentos teóricos, que permitiu discutir o tema sugerido; pesquisa de campo, para melhor entendimento da realidade vivenciada nas referidas escolas de ensino médio e técnico, sem, contudo, interferir no ambiente pesquisado.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário elaborado com questões de múltipla escolha do tipo Likert, direcionado aos professores dos cursos pertencentes ao eixo tecnológico de Gestão e Negócios das escolas em questão selecionadas, uma vez que se subentende que nesse eixo não há obrigatoriedade de uso de tecnologias na prática docente prevista no currículo e, deste modo, pode-se observar a iniciativa do professor no uso de tecnologias digitais em sua disciplina. O instrumento de pesquisa foi aplicado em novembro de 2017, por meio da ferramenta online Google Formulários.

A partir das respostas dos 46 docentes das sete unidades selecionadas, pôde-se analisar informações para identificar os níveis de integração do uso das tecnologias aplicadas à educação em que se enquadram os docentes as escolas de ensino técnico da Região do ABC Paulista pertencentes ao Centro Paula Souza, a partir de uma proposta de classificação selecionada com base nas premissas de Pasinato e Vosgerau (2011).

#### 4. Resultados e Discussão

Neste capítulo se realizam a análise e a discussão dos dados coletados por meio de questionário aplicado a 46 docentes de sete escolas técnicas pertencentes ao Centro Paula Souza, localizadas na Região do ABC paulista. Os profissionais lecionam nos cursos pertencentes ao eixo de Gestão e Negócios, ou seja, não necessariamente possuem formação com foco nesse eixo, uma vez que há disciplinas transversais previstas nos referidos cursos.

A primeira parte do questionário visa caracterizar os respondentes por faixa etária, formação, experiência e escolas técnicas onde trabalham.

Sobre a faixa etária, a maioria dos respondentes (70%) estão entre 36 e 55 anos. Deste modo, os docentes que atuam nas unidades pesquisadas são pessoas mais maduras.

Quanto à formação, há um equilíbrio entre os profissionais bacharéis (46%) e licenciados (48%). Há, em quantidade menor, docentes que são tecnólogos (6%). Grande parte dos docentes (87%) buscaram cursar uma pós-graduação, com maior incidência em especializações (76%). Em menor quantidade, há docentes que possuem apenas a graduação (13%), titulação mínima aceita para ser docente em uma escola técnica do Centro Paula Souza. Não houve respondentes com titulação de doutorado.

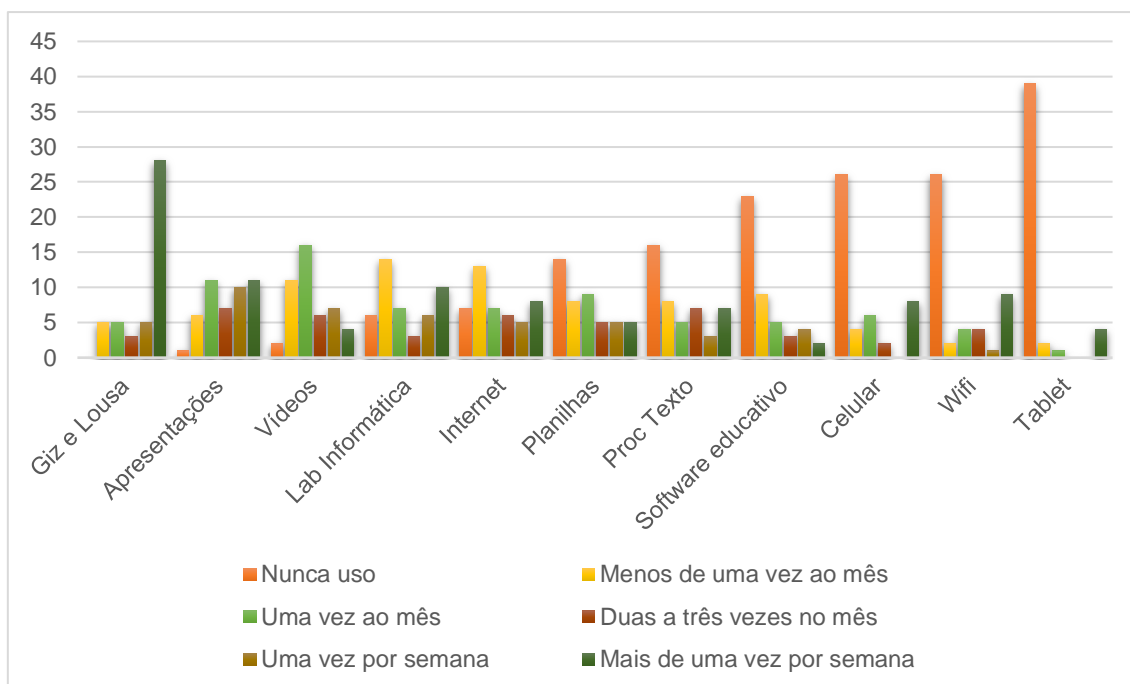
Em relação à experiência profissional, evidencia-se que 71% dos respondentes possuem acima de 10 anos de experiência em empresas, o que corrobora a visão de que docentes do ensino técnico frequentemente são profissionais com atividades no mercado de trabalho em suas áreas de atuação. Mais da metade dos respondentes (54%) atuam em escolas entre 6 e 10 anos. Se considerar o período de experiência como professor de 6 a 15 anos, engloba-se 74% dos docentes, o que representa uma dedicação expressiva ao ensino.

Dentre os 46 docentes que participaram desta pesquisa, 9 lecionam na Etec de Mauá, 9 na Etec de Rio Grande da Serra, 7 na Etec Jorge Street, 9 na Etec Júlio de Mesquita, 16 na Etec Juscelino Kubitschek de Oliveira, 10 na Etec Lauro Gomes e 9 na Etec Prof<sup>a</sup> Maria Cristina Medeiros. Ressalta-se que os docentes podem atuar em mais de uma unidade, o que proporciona um valor diferente da quantidade real de docentes que responderam ao questionário.

A segunda etapa do questionário, intitulada Tecnologias e recursos em sala de aula, teve como intuito identificar os recursos tecnológicos utilizados pelos docentes, em que tipo de atividades e com qual frequência, com a finalidade de diagnosticar em que estágio de integração das tecnologias tais profissionais / escolas se encontram.

Observa-se, no Gráfico 1, os recursos tecnológicos apontados por Pasinato e Vosgerau (2011) e Silva e Novak (2013), inclusive em relação à frequência com que são usados pelos respondentes.

**Gráfico 1** - Recursos tecnológicos utilizados pelos docentes



**Fonte:** As autoras

Como esperado, o giz e a lousa, recursos tecnológicos de primeira geração (SILVA; NOVAK, 2013), continuam presentes na prática pedagógica docente, por maior que seja o avanço tecnológico, pois esses itens ainda apresentam relevância no cotidiano escolar. Vídeos e apresentações são utilizados com certa frequência, uma vez que as escolas selecionadas contam com projetores, o que possibilita o uso desses recursos.

Apesar da existência, os laboratórios de informática são utilizados em uma frequência menor, assim como, conseqüentemente, os demais recursos que dependem de computador, como internet, planilhas, processador de textos e software educativo. Em cursos, como os pesquisados, que pertencem ao eixo de Gestão e Negócios, o uso de laboratórios de informática está previsto apenas na disciplina de Aplicativos Informatizados, enquanto que nas demais disciplinas presentes nesses cursos não há a obrigatoriedade do uso de tais recursos, sem menção no plano de ensino.

Recursos como tablet e celular não são utilizados por 56% dos respondentes, bem como o Wi-Fi não é usado por 85% dos docentes. Isto acontece devido a dois fatores: disponibilidade e normas. Disponibilidade, posto que celulares e tablets não são fornecidos pelo Centro Paula Souza, diferentemente do que acontece com os demais recursos; normas, uma vez que a legislação que regulamenta o uso pedagógico do celular foi sancionada (SÃO PAULO, 2017a) no período em que ocorreu a aplicação do questionário, bem como a infraestrutura que garanta tal utilização, como a presença de Wi-Fi nas

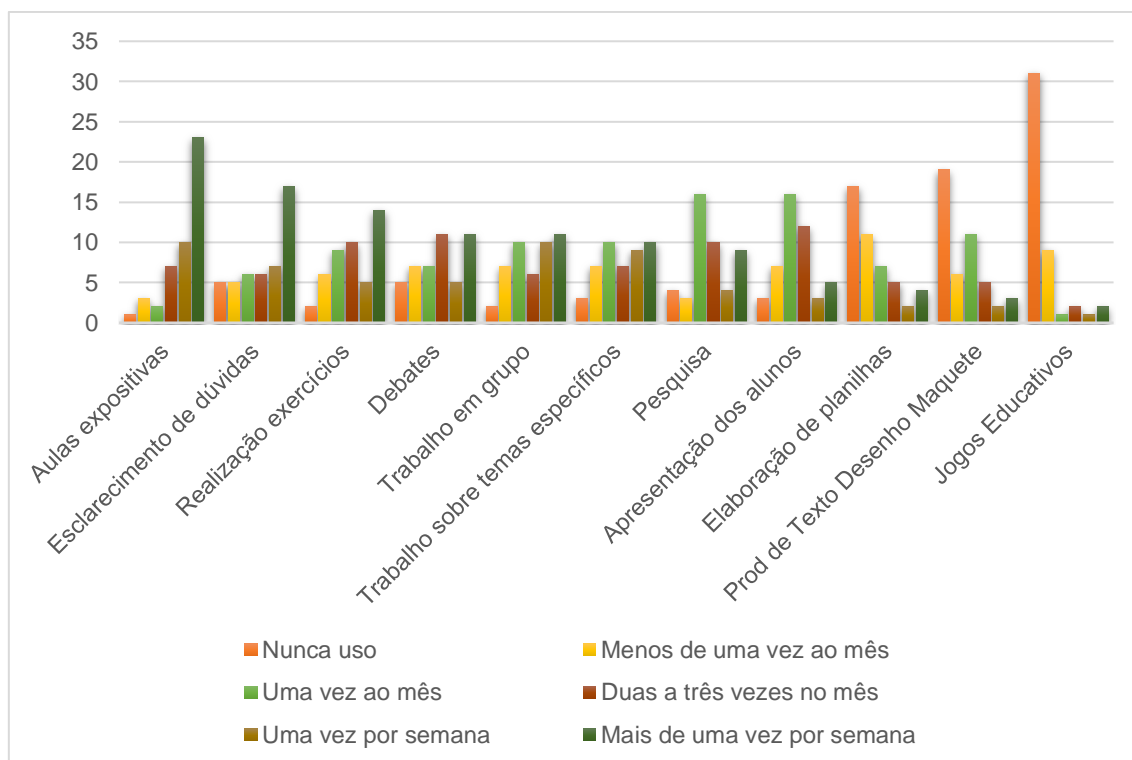


instituições de ensino; a partir da edição dessa regulamentação, a implantação de Wi-Fi nas escolas estaduais está prevista para outubro de 2018 (SÃO PAULO, 2017b), data posterior à finalização deste trabalho. Considerando as condições apresentadas, faz sentido o não uso dos recursos tecnológicos citados, em razão da situação vivenciada pelos docentes.

Alguns docentes comentaram que utilizam outros recursos, como formulário para pesquisa / questionário (Google Forms e Quizz do Office Mix), Software Contábil em Laboratório, Jogos de tabuleiro, construção de cartazes, Projetor Multimídia, Pesquisa de Campo, Revistas e Apostilas, Arquivos de áudio, além do Ambiente da Khan Academy. Um dos respondentes comentou que utiliza o Google Drive, porém fora da instituição de ensino.

Com a frequência de uso dos recursos tecnológicos verificada, se faz necessário um melhor entendimento quanto às atividades em que são aplicados. Tais atividades foram obtidas com base no relatório TIC Educação (CGI.br, 2017). Nota-se, no Gráfico 2, as atividades em que os recursos tecnológicos são utilizados, considerando também a frequência.

**Gráfico 2** - Atividades desenvolvidas pelos docentes com o uso de recursos tecnológicos



Fonte: As autoras

Vê-se que a maioria dos respondentes (31 docentes) da presente pesquisa indicaram que jogos educativos não são utilizados em suas aulas. Já as aulas

expositivas foram citadas por 33 professores com frequência igual ou superior a uma vez por semana. O esclarecimento de dúvidas e a realização de exercícios são atividades que, segundo os respondentes, também são frequentes, assim como atividades de cunho coletivo, como debates e trabalhos em grupo. Os trabalhos sobre temas específicos também têm sua importância junto aos respondentes, com frequência de adoção semelhantes às duas atividades citadas anteriormente. Pesquisa e apresentação dos alunos são adotadas ao menos uma vez ao mês.

Em menor frequência, a elaboração de planilhas depende de laboratório de informática, recurso não previsto no plano de curso dos cursos de Gestão e Negócios. A produção de textos, desenhos e maquetes também é um tipo de atividade pouco adotada.

Outras atividades foram citadas por alguns docentes, tais como dramatização e simulações teatrais e dinâmicas de grupo. Um dos respondentes comentou que utiliza músicas e vídeos, os quais grava em casa e leva para suas aulas, porque não tem internet disponível em sala de aula.

Para identificar melhor a integração das tecnologias na prática pedagógica dos respondentes, houve uma análise entre os recursos tecnológicos e sua disponibilidade nas unidades escolares selecionadas. Cada unidade possui diversos tipos de recursos tecnológicos à disposição de professores e alunos para utilização no decorrer das aulas, conforme Quadro 2.

**Quadro 2** - Escolas técnicas e seus respectivos recursos tecnológicos

Recursos	Unidade escolar						
	Etec de Mauá	Etec de Rio Grande da Serra	Etec Jorge Street	Etec Júlio de Mesquita	Etec Juscelino Kubitschek de Oliveira	Etec Lauro Gomes	Etec Prof <sup>a</sup> Maria Cristina Medeiros
Lousa e Giz / Marcador de quadro branco	X	X	X	X	X	X	X
Vídeos	X	X	X	X	X	X	X
Processador de textos (Word)	X	X	X	X	X	X	X
Apresentação de Slides (PowerPoint)	X	X	X	X	X	X	X
Planilhas (Excel)	X	X	X	X	X	X	X
Laboratório de Informática	X	X	X	X	X	X	X
Internet	X	X	X	X	X	X	X

**Quadro 2** - Escolas técnicas e seus respectivos recursos tecnológicos (cont.)

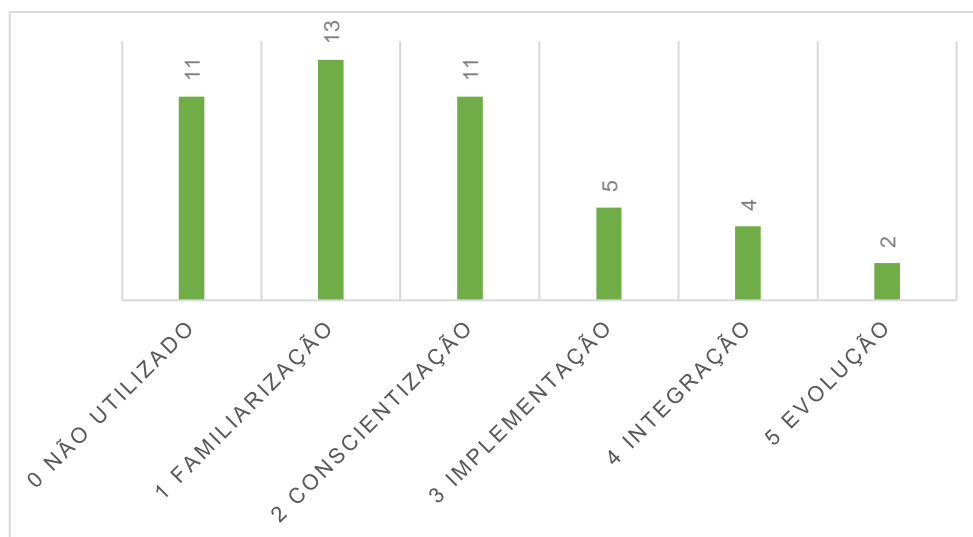
Software educativo		X	X		X		
Tablet							
Celular							
Wi-Fi		X	X			X	X

**Fonte:** As autoras

Nota-se que, dos onze recursos tecnológicos (Lousa e Giz / Marcador de quadro branco, Vídeos, Processador de textos, Apresentação de Slides, Planilhas, Laboratório de Informática, Internet, Software educativo, Tablet, Celular e Wi-Fi) sugeridos por Pasinato e Vosgerau (2011) e Silva e Novak (2013), em média são disponibilizados nove recursos nas escolas técnicas. Ressalta-se que o celular e o tablet são recursos de uso pessoal, ou seja, não são disponibilizados pelas escolas. Entretanto, para existir uma efetividade no uso desses recursos, necessita-se dispor de Wi-Fi nas instituições de ensino, algo que não acontece em todas as unidades de ensino selecionadas.

Com a apuração de elementos como recursos tecnológicos, sua disponibilidade nas unidades escolares selecionadas e a frequência com que são utilizados pelos docentes, obteve-se a mediana correspondente à frequência de uso dos recursos tecnológicos pelos respondentes, de modo a satisfizer ao modelo de Indicadores de Integração das TIC (PASINATO; VOSGERAU, 2011), de acordo com o observado no Gráfico 3.

**Gráfico 3** - Estágios de integração das tecnologias dos docentes

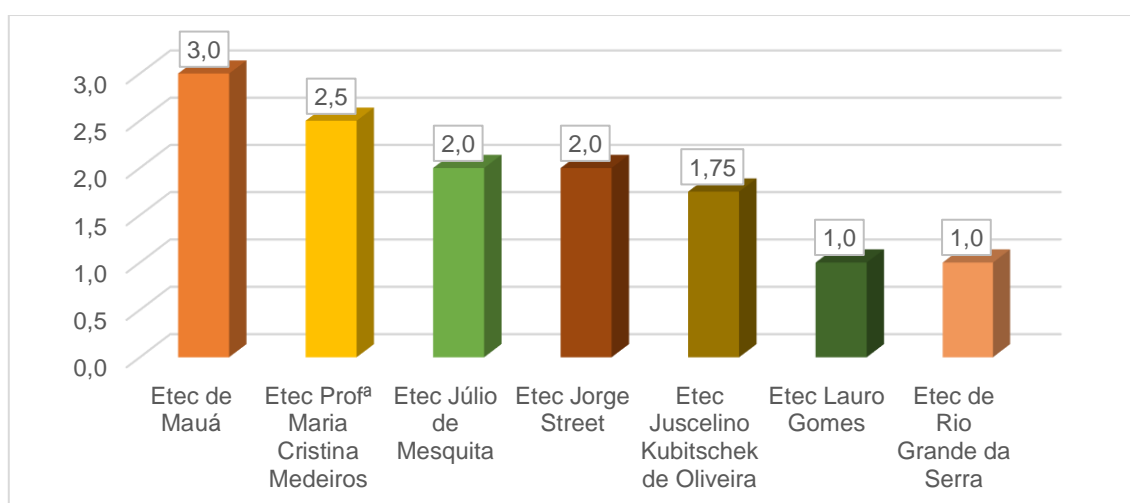


**Fonte:** As autoras

Verifica-se que boa parte dos respondentes (35) se concentram entre os estágios 0 e 2. Tal comportamento se estabelece ao considerar a disponibilidade dos recursos tecnológicos nas unidades escolares selecionadas para que os docentes os utilizem em sua prática pedagógica, assim como a frequência com que usam esses recursos.

Para identificar a frequência de utilização dos recursos tecnológicos nas instituições de ensino escolhidas, após obter a mediana de cada docente, os dados em questão foram reagrupados para verificar a mediana das Etecs pesquisadas, seguindo o mesmo critério adotado anteriormente, ou seja, as respostas obtidas pelos respondentes sobre o uso dos recursos tecnológicos e a frequência com que são empregados, assim como sua existência nas escolas técnicas selecionadas, conforme observado no Gráfico 4.

**Gráfico 4** - Frequência de uso de recursos tecnológicos nas escolas selecionadas



Fonte: As autoras

Percebe-se que a Etec de Mauá é a unidade em que os professores utilizam os recursos tecnológicos existentes com maior frequência, seguida de perto pela Etec Professora Maria Cristina Medeiros (Ribeirão Pires), que disponibiliza aos docentes uma lousa digital, um recurso tecnológico diferenciado. Em contraponto, as Etecs Lauro Gomes (São Bernardo do Campo) e de Rio Grande da Serra são unidades que os docentes usam os recursos tecnológicos, porém com menor frequência em relação às demais escolas técnicas pesquisadas.

As Etecs Jorge Street, Júlio de Mesquita e Lauro Gomes estão em atividade há mais tempo que as demais unidades selecionadas (Juscelino Kubitschek de Oliveira, Professora Maria Cristina Medeiros, Mauá e Rio Grande da Serra). Com isso, percebe-se que o tempo de existência entre as escolas técnicas selecionadas não interfere no uso de tecnologias em sala de aula.

## 5. Considerações finais

Este trabalho analisou a disponibilidade dos recursos tecnológicos nas unidades escolares selecionadas e seu uso por parte dos docentes em suas práticas pedagógicas, assim como a frequência com que usam esses recursos, que resultou na obtenção dos estágios de integração das tecnologias dos docentes e das escolas técnicas pesquisadas.

Assim, verificou-se que há muitos docentes em estágios iniciais quanto ao uso de tecnologias, ou seja, que pouco utilizam tecnologias em sala de aula, tendo apenas noções básicas do uso do computador e de alguns softwares, mas que passa a usá-los para complementar suas aulas. Há poucos respondentes que utilizam as tecnologias de forma efetiva e planejada.

Com esses resultados, as escolas técnicas também estão nos estágios iniciais no uso de tecnologias na educação, causando estranheza em relação às Etecs que estão presentes há mais tempo na região do ABC (Lauro Gomes, Jorge Street e Júlio de Mesquita). Portanto, constatou-se que o tempo de existência entre as escolas técnicas selecionadas não interfere no uso de tecnologias na educação.

## Referências

CGI.BR. *TIC educação 2016: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras*. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.

CRESWELL, J.W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3ª Ed. Porto Alegre – RS: Artmed, 2010.

DWYER, D.C., RINGSTAFF, C., & SANDHOLTZ, J.H. The evolution of teachers' instructional beliefs and practices in high-access-to-technology classrooms first-fourth year findings. *Apple Classrooms of Tomorrow Research*. Report Number 8. Apple Computer Inc, 1992. Disponível em: <<https://www.apple.com/euro/pdfs/acotlibrary/rpt8.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2017.

GEBRAN, M. P. *Tecnologias educacionais*. Curitiba: IESDE Brasil, 2009. 228p.

HALL, S. *A identidade cultural na pós-modernidade*. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

JESUS, R. T.; ARAÚJO, J. F.; SILVA, Z. O. Uso das TICs em uma sociedade educativa 3.0. *AMPLIANDO Revista Científica da Facerb*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 55-73. jan./jun. 2015.

LIBÂNEO, J. C. *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. 13ª ed. Coleção questões da nossa época; v. 2. São Paulo: Cortez,

2011.

MEIRELLES, F. S. *Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas*. São Paulo: GVCia, FGV-EAESP, 28ª edição, 2017. Disponível em:

<<http://eaesp.fgvsp.br/sites/eaesp.fgvsp.br/files/pesti2017gvciappt.pdf>>. Acesso em 09 jul. 2017.

MILETTO, E. M.; GONSALES, A. D.; OKUYAMA, F. Y. O que é informática? In: OKUYAMA, F. Y.; MILETTO, E. M.; NICOLAO, M. (Org.). *Desenvolvimento de software I: conceitos básicos*. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014, p. 1-4.

MOERSCH, C. Levels of technology implementation (LoTi): A framework for measuring classroom technology use. *Learning and Leading with Technology*, v. 23, n. 3, p. 40–42, 1995.

PASINATO, N. M. B.; VOSGERAU, D. S. R. Proposta para avaliação dos estágios de integração das TIC na escola. Congresso nacional de educação, 10. EDUCERE, 2011, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2011.

RIEBER L. P.; WELLIVER P. W. Infusing Educational Technology into Mainstream Educational Computing. *International Journal of Instructional Media*, v. 1, n. 16, p. 21-32, 1989.

SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. *Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos*. Porto Alegre: Artmed, 1997.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 16.567, de 06 de novembro de 2017. Altera a Lei nº 12.730, de 11 de outubro de 2007, que proíbe o uso de telefone celular nos estabelecimentos de ensino do Estado, durante o horário de aula. *Diário Oficial do Estado de São Paulo*. Poder Executivo, São Paulo, SP, 07 nov. 2017a. Seção I, p. 1.

\_\_\_\_\_. Secretaria da Educação. *Sancionada lei que libera o uso de celular para fins pedagógicos em escolas estaduais*. São Paulo, 2017b. Disponível em <<http://www.educacao.sp.gov.br/noticia/tecnologia/sancionada-lei-que-libera-o-uso-de-celular-para-fins-pedagogicos-em-escolas-estaduais>>. Acesso em 04 mar. 2018.

SILVA, O. M. R.; NOVAK, E. C. A mídia digital e a importância para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem: desafios para a escola. In: 3º ECOM.EDU - Encontro de Comunicação e Educação de Ponta Grossa. *Anais...* Ponta Grossa – PR, UEPG: 2013. Disponível em <<http://deinfo.uepg.br/~proengem/conaitec/Anais/Trabalhos/11.pdf>>. Acesso em 13 jul. 2017.

UNESCO. *Information and Communication Technology in Education: a curriculum for schools and programme of teacher development*. Paris: UNESCO, 2002.

\_\_\_\_\_. *TIC na educação do Brasil*. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>>. Acesso em 20 jul. 2018.

VALENTE, J. A. *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. 2ª ed. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1998.