

## Aprendizagem no ensino técnico: superação ou submissão?

Fabio Pinto de Arruda<sup>1</sup>

**Resumo** - A partir do contexto de investigação de uma escola da rede privada de ensino técnico, a presente pesquisa investiga o desenvolvimento do pensamento teórico de estudantes em situações de ensino e aprendizagem durante a elaboração de projetos. Fundamenta-se na teoria histórico-cultural e, em especial, nas contribuições das concepções de Vigotski, Leontiev e Davíдов. Adota-se como método de investigação o experimento formativo. A coleta de dados acompanha o processo de aprendizagem e recorre aos registros de áudio e às produções escritas. Preliminarmente, a análise dos dados indica que a organização do ensino, a realidade, as contradições e as discussões em grupo favorecem o desenvolvimento do pensar teórico dos estudantes.

**Palavras-chave:** Ensino técnico. Aprendizagem. Pensamento teórico.

**Abstract** - From the private network of a school research context of technical education, this research investigates the development of theoretical thinking of students in teaching and learning situations during the preparation of projects. It is based on historical-cultural theory and in particular the contributions of the views of Vygotsky, Leontiev and Davidov. It is adopted as a research method the formative experiment. Data collection accompanies the learning process and makes use of audio records and written productions. Preliminarily, data analysis indicates that the organization of teaching, reality, contradictions and group discussions favor the development of theoretical thinking of students.

**Keywords:** Technical education. Learning. Theoretical thinking.

### 1. Introdução

Os processos produtivos têm sofrido mudanças tecnológicas significativas nos últimos tempos, principalmente no tocante a aceleração dos meios para criação e elaboração de produtos e serviços. Consequentemente, a demanda por profissionais mais preparados, a fim de atenderem essas exigências, cresce proporcionalmente, mas as políticas públicas e as escolas da rede privada de ensino técnico profissionalizante estão, em partes, caminhando no sentido contrário ao que deveriam. Para solucionar o problema, apostam no ensino cuja a metodologia é baseada em competências, ou seja, “[...] alguém tem competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e

---

<sup>1</sup> Mestrando do PPGE da UNIFESP, campus Guarulhos; Professor de Ensino Superior da Fatec-Itaquera; prof.fabioarruda@gmail.com

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional” (BRASIL, PARECER n° 16, 1999, p. 25).

Apesar da boa ideia, não aparenta atender ao que se propõe, quando analisamos em sua essência o processo de implantação e a maneira como ocorrem as mudanças no interior da escola técnica. Portanto, nos obriga a pontuar certas críticas, essas fundamentadas especificamente no que tange a formação do professor e a aprendizagem dos alunos. Primeiramente, enfatizamos a questão da mudança do perfil profissional do professor. Apesar de existirem na instituição escolar muitos profissionais de invejável formação acadêmica, alicerçada na experiência, nos conhecimentos teóricos e práticos, isto é, um verdadeiro patrimônio humano-cultural, passaram a ser demitidos ou pressionados a abdicarem da atual função, inclusive pela troca de sindicato, devido a nova proposta institucional.

Drasticamente, o “novo” profissional que visa atender a referida demanda de mercado passa a exercer mais atividades, as quais priorizam as tarefas operacionais ao invés das intelectuais, por exemplo, “providenciar materiais de reposição para sua Unidade” (SENAI, 2016, p. 4). Em seguida, destacamos a mudança nas diretrizes nacionais de ensino da rede privada e, conseqüentemente, no Plano de Curso da instituição em São Paulo, antes estruturado por conteúdo. Agora se prioriza o desenvolvimento de capacidades. Na prática, o que isso significa para o professor em sala de aula? Sua submissão ao desenvolver o planejamento do ensino guiado por um roteiro pré-definido de capacidades a serem atingidas, de conhecimentos fragmentados, que priorizam o interesse oculto do empresariado. Segundo Ferretti (2005, p. 101), um “[...] descaso quanto ao acesso ao saber, reduzindo-o ao estritamente necessário”.

Por último, a aprendizagem dos alunos – objeto da nossa pesquisa – tende a ser o reflexo caótico dessas mudanças. Sugerimos a superação desse conhecimento pragmático, reduzido superficialmente ao estudo da aparência do fenômeno. É o mesmo que investigarmos o processo de obtenção do ovo da galinha de maneira extirpada, isto é, demonstrado apenas pela análise de sua casca, externa e frágil. Por via do conhecimento teórico seria possível alterar as práticas de ensino e priorizar a mudança de alguns vícios profissionais trazidos do mercado de trabalho pelos docentes e estudantes, muitos deles vazios de fundamentação.

## **2. Referencial teórico**

A proposta de sugerir alterações no contexto da educação profissional, especificamente no ensino técnico, surge a partir do momento em que a experiência do próprio pesquisador aliada à apropriação de conhecimentos teóricos nos favorece enxergar a atividade de ensino do professor por outras lentes, além daquelas adquiridas na formação técnica e tecnológica. É por isso que iniciamos nossa fundamentação teórica baseada nas concepções de Marx & Engels (2001) cientistas políticos que criticavam o sistema capitalista e o condicionamento das

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

escolhas do trabalhador ao modo de funcionamento do sistema produtivo. Marx (1996, p. 13) ainda considera que a máquina afastou o homem de seu instrumento, pois “ela executa todas as operações que um artesão executava com sua ferramenta [...]”. Apesar do seu caráter revolucionário, o autor nos revela esses fatos extremamente importantes para o embasamento da nossa pesquisa, pois a maneira como o ser humano é condicionado e se relaciona com o instrumento, interfere diretamente no próprio desenvolvimento intelectual.

Em vista disso, nosso estudo avança na área das teorias psicológicas, nas ideias da teoria histórico-cultural, fundamentada por Levi Vigotski, psicólogo russo, cuja ideia principal consiste em analisar o comportamento humano a partir de sua relação com o meio onde vive. O método proposto por Vigotski (2007), fundamenta-se em três princípios básicos, os quais destacamos dois: analisar processos e não somente objetos, assim observar o movimento do fenômeno para reconstruir os estágios de desenvolvimento; explicação versus descrição, “[...] mostrar a essência dos fenômenos psicológicos em vez de suas características perceptíveis” (VIGOTSKI, 2007, p. 66).

Conseqüentemente, aprofundamo-nos nas concepções de Alexis Leontiev, que parte do princípio teórico da atividade humana, em especial, aquela organizada coletivamente nas relações do homem por via da atividade do trabalho, social-histórica. Segundo Leontiev (2004) a atividade do homem possui características específicas, ou seja, a interna (intelectual), quando verifica-se certa preparação para execução da tarefa, e a externa (operacional), quando executa uma ação para satisfazer sua necessidade, dentro de uma relação não imediata entre o motivo e o objeto da atividade.

Dentre os autores até aqui mencionados, temos especial atenção ao nosso principal referencial, Vasili Davídov, pesquisador russo, filho de metalúrgicos, estudou filosofia e psicologia, pertencente à terceira geração dos psicólogos da escola de Vigotski, cuja concepção se faz pela autoria da teoria do ensino Desenvolvimental. Davídov (1988, p. 332, tradução nossa) considera que o desenvolvimento do pensamento teórico “[...] consiste em elaborar em forma de conceito os dados da contemplação e a representação, e reproduzir assim em todas suas facetas o sistema de conexões internas que engendram a entidade concreta dada e revelar sua essência”. Nesse sentido, é necessário superar a aprendizagem de conhecimentos cotidianos e empíricos, disseminados nas práticas do trabalho e reproduzidos no interior da escola técnica da rede privada de ensino.

Assim, consideramos que “[...] no processo de trabalho o homem deve tomar em consideração não só as propriedades externas dos objetos, mas também as conexões internas que permitem mudar suas propriedades e fazê-los passar de um estado a outro” (DAVÍDOV, 1988, p. 116, tradução nossa). Para isso, durante a aprendizagem, o estudante necessita apropriar-se de conceitos, que segundo Davídov (1988, p. 153, tradução nossa), “ter o conceito sobre tal objeto significa dominar o procedimento geral de construção mental deste objeto”. Considera ainda que um problema ou um projeto precisa ser estudado nos seus mínimos detalhes, assim, o processo de análise “[...] permite descobrir a relação geneticamente inicial do sistema integral como sua base universal ou essência” (DAVÍDOV, 1988, p. 154, tradução nossa).

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.****3. Método**

Como procedimento metodológico de investigação, optamos pelo experimento formativo ao organizarmos o ensino da disciplina de projetos, durante o primeiro semestre, do último curso estruturado por conteúdo de uma escola técnica da rede privada de ensino. Conforme Davídov (1988, p. 195, tradução nossa) esse método é definido “[...] como método peculiar destinado a estudar a essência das relações”, por isso, se enquadra na proposta da pesquisa.

O experimento teve como objetivo a organização das etapas de um projeto, sendo todo o trabalho escolar orientado pela base conceitual de conteúdos apresentada pelo professor. A tarefa inicial dos estudantes foi a apresentação de uma situação-problema da área do curso. Priorizou-se o trabalho em grupo, que produziu o projeto no interior da sala de aula. Durante o processo de elaboração, foram organizadas orientações e entregas pontuais, do trabalho escrito, bem como, planejados cinco momentos de comunicação oral aos professores e alunos da escola, sendo que a última refere-se à apresentação final do trabalho para uma banca de especialistas, com entrega da produção escrita concluída.

A coleta de dados ocorreu durante as discussões em salas de aula, em reuniões pontuais de orientação, nas comunicações orais, nas entrevistas não estruturadas e semiestruturadas. Realizamos registros em áudio e recolhemos as produções escritas dos estudantes no decorrer e ao final do processo de ensino e aprendizagem.

**4. Resultados e Discussão: primeiras aproximações**

A busca pelos estudantes de uma situação problema real, definida como estratégia didática e adequada à proposta curricular de conteúdos planejada pelo professor, despertou nos alunos o verdadeiro sentido para realização do trabalho escolar. Assim como explicita Leontiev (2004, p. 85) “a decomposição de uma ação supõe que o sujeito que age tem a possibilidade de refletir psiquicamente a relação que existe entre o motivo objetivo da relação e seu objeto. Senão, a ação é impossível, é vazia de sentido para o sujeito”.

Essa situação, aliada a apropriação de conceitos fundamentais das ciências físicas e matemáticas, como por exemplo, refletir sobre a realização de um cálculo com base no conceito de condução de calor, trouxe aos estudantes formas de reflexão e análise sobre o próprio objeto de estudo considerando as diferentes resoluções do problema, tanto pelas práticas do trabalho cotidiano, quanto pelo método científico escolar. Diante de tal contradição, os estudantes tomaram consciência de que as práticas de resolução focadas exclusivamente no cotidiano do trabalho mostram-se insuficientes e facilmente superadas pelo nível de conhecimento teórico internalizado no processo de aprendizagem escolar. “A concretização dos conhecimentos teóricos consiste na dedução e explicação das

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

manifestações particulares e singulares do sistema integral a partir do seu fundamento universal” (DAVÍDOV, 1988, p. 154, tradução nossa).

Desse modo, ao proporcionar o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes, é possível que a escola supere uma educação voltada simplesmente para a inserção e adaptação do indivíduo a essa sociedade, de transformação social alienante, segundo Moretti (2007, p. 40), que serve “[...] de instrumento para a continuidade de um modelo social desumanizador”. Nossa proposta torna-se disseminadora de uma educação pautada pelo desenvolvimento de um indivíduo mais consciente e humano.

Percebemos que os alunos, aos poucos, nas relações coletivas e nas práticas individuais, orientadas intencionalmente pelo professor, se apropriaram não só dos conhecimentos teóricos, mas desenvolveram um método de investigação, hábitos de busca pela informação, de discussão, de questionamentos. Assim, a análise preliminar dos diálogos entre os diferentes sujeitos do espaço escolar nos revelou a tomada de consciência do estudante sobre suas ações, do seu objeto de estudo e da real diferença entre o fazer cotidiano e o pensar teórico possibilitado pela escola, via mediação do trabalho.

## 5. Considerações finais

Apesar da pesquisa se encontrar ainda em andamento, na fase de análise e finalização, as primeiras aproximações com alguns resultados nos levam a crer que a aprendizagem visando o pensamento teórico dos estudantes no ensino técnico é favorável ao desenvolvimento intelectual humano e supera de longe as exigências do mercado de trabalho. Primeiramente, existem várias colocações fundamentais explicitadas pelos alunos, durante a coleta e análise dos dados, que apontam claramente a diferença das atividades do trabalho e da aprendizagem na escola técnica moldada nessas concepções teóricas sugeridas pela pesquisa. Os estudantes percebem que a prática do trabalho na qual estão inseridos, em certas ocasiões, é carente de conhecimento, pois prioriza a criação de atalhos para obtenção de resultados de maneira mais rápida, acelerada, isto é, a tecnologia do software, dos aplicativos e da prática de execução de um serviço, fragmenta, esconde do trabalhador todo processo de criação para a obtenção dos resultados, além de negar a eles alguns conceitos essenciais à formação humana de um sujeito mais consciente em relação a compreensão dos conhecimentos que envolvem sua profissão. Sendo assim, entra em contradição com a ideia de competência das políticas educacionais e as exigências do mercado de trabalho que desejam um profissional mais preparado, disposto aos desafios e capaz de desenvolver novas ideias para si e, conseqüentemente, ao próprio avanço tecnológico.

Outra questão que aparece de maneira prática e indireta, no decorrer das pesquisas, é a falta de preparo do professor que deveria proporcionar ao estudante as tais condições de aprendizagem no sentido do desenvolvimento do pensamento teórico. O cenário atual nos revela uma política pública sem definições claras quanto a formação do professor do ensino técnico. Por exemplo, deixa à mercê das instituições escolares privadas os critérios para eleger as bases do perfil

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

profissional daquele professor e da escolha do sindicato que mais convém aos seus interesses. Isto, na nossa opinião, é uma regressão as questões do desenvolvimento intelectual humano. Além disso, as políticas educacionais colaboram e apoiam o empresariado no sentido de formar professores e trabalhadores que detenham apenas um conhecimento teórico superficial, limitado, contrário ao avanço tecnológico que se propõem. Não estamos dizendo aqui que a formação do estudante pela instituição privada, na qual realizamos a pesquisa, é ineficaz e não atende todos os propósitos a que se coloca, mas é insuficiente se olharmos para o ponto de vista do contexto da formação humana, intelectual e essencial sugerida pelos referenciais teóricos nos quais estamos apoiados.

As relações do trabalho e da educação no âmbito do ensino técnico profissionalizante, há tempos, vêm conduzindo a aprendizagem por um viés reprodutor de práticas limitadas de conhecimento. Tanto o aluno quanto o professor das áreas tecnológicas são induzidos a acreditarem que o objetivo do seu trabalho é apenas apresentar o resultado da ação. Todas as concepções epistemológicas que fundamentam uma aprendizagem pautada nas capacidades individuais soberanas aos conhecimentos teóricos, legitimam ao mesmo tempo a submissão, o saber fragmentado, desconectado do todo, superficial, se comparados aos propósitos de um ensino que visa o desenvolvimento humano. Contraditoriamente, a organização do ensino nas escolas técnicas que favorece o desenvolvimento do pensamento teórico nos estudantes sobre suas ações e objetos de conhecimento, contribui facilmente para o desenvolvimento das capacidades tão almejadas pelo mercado de trabalho ao proporem a modificação dos métodos de ensino.

Portanto, por mais que estabeleçam barreiras políticas e institucionais, a sala de aula no ensino técnico sempre será um ambiente de contradição, onde o professor organiza suas ações intencionais, que são confrontadas, colocadas à prova, até pelos próprios alunos, mas que aos poucos, pela dinâmica de seus movimentos, revelam aos estudantes o poder do pensar teórico e do próprio desenvolvimento humano.

**Referências**

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer nº. 16/99** de 26 de novembro de 1999. Diretrizes Curriculares para a Educação profissional de Nível Técnico. Diário Oficial da União. Brasília, 22 nov. 1999.

DAVÍDOV, Vasili. **La enseñanza y el desarrollo psíquico**: investigación psicológica teórica y experimental. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

FERRETTI, Celso João. **Empresários, trabalhadores e educadores**: diferentes olhares sobre as relações de trabalho e educação no Brasil nos anos recentes. In: LOMBARDI, J.C.; SANFELICE, J. L.; SAVIANI, D. (Orgs.) Capitalismo, Trabalho e Educação. Campinas/SP: Autores Associados, 3 ed., HISTEDBR, 2005.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Centauro, 2º ed, 2004.

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

MARX, K. & ENGELS, F. **A ideologia alemã**. Tradução de Luis Claudio de Castro e Costa. São Paulo: Martins Fontes, 2001, 119 p.

MARX, Karl. Livro primeiro: **O processo de produção do capital**. In: O capital: crítica da economia política. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda, Tomos 2, Cap. XIII à XXV, 1996.

MORETTI, Vanessa Dias. **Professores de matemática em atividade de ensino**: uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente. Tese de Doutorado em Educação: Ensino de Ciências em Matemática. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007, 207 p.

SENAI-SP. Portal RH SESI-SENAI, Gestão de recursos humanos. **Vaga de instrutor de formação profissional III**. Refrigeração e Climatização São Paulo, 2016. Disponível em: <[https://portalrh.sesisenaisp.org.br/arte/arteweb?tipoooper=8&relat=T279&as\\_cod\\_evento\\_s elSTS=000059-2016-001&as\\_codigo\\_empresaSTS=0001](https://portalrh.sesisenaisp.org.br/arte/arteweb?tipoooper=8&relat=T279&as_cod_evento_s elSTS=000059-2016-001&as_codigo_empresaSTS=0001)>. Acesso em: 22 jul. 2016.

VIGOTSKI, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.