

TEORIA DE VASILY DAVYDOV E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA MUDANÇAS NO ENSINO DE FÍSICA PARA ALUNOS DA EJA

Lucas Bernardes Borges
Raquel Aparecida Marra da Madeira Freitas
André Luiz Araujo Cunha

RESUMO

O acesso à educação básica pública, gratuita e de qualidade é um direito de todos, mas o que se observa é que uma considerável parcela da população brasileira não foi atendida. Neste sentido, como vários alunos tiveram seus estudos interrompidos na idade regular e por diversos motivos tiveram que abandonar a escola, surge a necessidade da educação de jovens e adultos (EJA). As peculiaridades da EJA evidenciam que a abordagem mais adequada a ser empregada no ensino das disciplinas, incluindo-se a Física, não é a tradicional. Por isso, o presente texto tem por objetivo apontar alguns dos conceitos presentes na teoria de Davydov que são promissores para a renovação do ensino de Física no ensino médio na modalidade EJA. Davydov é um psicólogo soviético e seguidor da Teoria Histórico-Cultural e propõe que o ensino se organize seguindo o caminho do pensamento teórico. Este caminho se faz por um movimento que se inicia com a abstração do objeto pelo pensamento para atingir sua generalização. Para formar a abstração de um objeto e chegar ao seu conceito teórico, o aluno precisa identificar inicialmente o seu núcleo. Mas, Davydov, destaca que o conhecimento de um objeto só ocorre realmente quando o sujeito que aprende conecta sua atividade a um motivo. Durante a atividade de aprendizagem, a apropriação, a internalização, a abstração e a generalização dos conteúdos de Física por parte dos alunos, provocarão mudanças qualitativas em seu modo de se relacionar com o conceito de medidas físicas, enriquecendo suas possibilidades de análise e ação ao se depararem com situações triviais em seu dia a dia. A teoria de Davydov tem potencial para mudar e elevar a qualidade do ensino de Física, aponta para a necessidade de estudos e pesquisas que tratem do ensino de Física a partir desta teoria, principalmente com relação à EJA, possibilitando a melhoria da aprendizagem e o desenvolvimento intelectual dos alunos.

Palavras-chave: Ensino de Física, Davydov, EJA.

Introdução

O acesso à educação básica pública, gratuita e de qualidade é um direito de todos os brasileiros, previsto na Constituição Federal, mas o que se observa nos dias de hoje é uma considerável parcela da população brasileira não atendida com essa pretensa abrangência e qualidade.

Estudo do Todos Pela Educação mostra que no Brasil, no ano de 2012, 48,9% dos alunos não concluíram o ensino médio até os 19 anos, cerca de um terço (31,9%) dos alunos que deviam estar no Ensino Médio não conseguiram concluir o Ensino Fundamental e apenas 50,9% dos jovens de 15 a 17 anos estão no Ensino Médio (BRASIL, 2013). Esses dados evidenciam uma demanda para a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A Lei de Diretrizes e Bases estabelece que “a educação de jovens e adultos se destinará àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade regular, assegurando a gratuidade aos jovens e aos adultos, oportunidades educacionais apropriadas, considerando as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames” (BRASIL, 1996, p. 4).

Os alunos da EJA, em sua maioria, tiveram seus estudos interrompidos na idade regular por diversos motivos, resultando no abandono da escola. O retorno à escola é, em geral, um grande desafio a ser enfrentado por esses alunos, envolvendo a interferência de uma diversidade de fatores sociais e econômicos. E esta situação complexa requer da escola e do professor uma compreensão mais abrangente destes fatores e da condição destes alunos, tendo que desenvolver neles uma identificação com a escola como um lugar de seu desenvolvimento como ser humano.

Dentre as disciplinas presentes nos currículos de EJA, inclui-se a Física, famosa por ser “difícil” e por apresentar um número elevado de alunos reprovados nas avaliações. Em uma abordagem tradicional, o ensino desta Ciência Exata é realizado por meio da apresentação de Leis Fundamentais e das suas aplicações, na maioria das vezes, associadas à resolução de listas de exercícios. É amplamente conhecido o fato de que esta metodologia é um dos fatores causadores do desinteresse e do distanciamento dos alunos em relação à aprendizagem de conteúdos desta disciplina.

Este fato evidencia que a abordagem mais adequada a ser empregada no ensino de Física, não é a tradicional. Como em qualquer ensino escolar, também na EJA o professor deve relacionar o conteúdo da disciplina aos conhecimentos prévios dos alunos, aproximando-o ao seu cotidiano, não apenas para torná-lo mais atraente e despertar o interesse dos discentes, mas sobretudo para que possam modificar suas relações com o mundo que os cerca a partir da aquisição dos conceitos da Física.

Nessa perspectiva, uma das referências que apresenta caráter renovador para o ensino de Física são as propostas pedagógicas fundamentadas na corrente histórico-cultural, entre eles, V. V. Davydov. Freitas (2011, p. 71) “considera que o legado teórico de Davydov, fundamentado na abordagem histórico-cultural, aponta caminhos para que todo professor busque constituir sua atividade de ensino como um processo que contribui para a constituição da subjetividade de seus alunos, promovendo seu desenvolvimento”.

No percurso de apropriação do conteúdo das matérias escolares, de acordo com Davydov (1987), destacam-se duas características principais: a primeira em que o pensamento dos estudantes se move de forma orientada, do geral para o particular e a segunda, que

consiste na revelação pelos estudantes, das condições de origem dos conhecimentos ao invés de recebê-los prontos. Em sua formulação de uma proposta de ensino focada na promoção do desenvolvimento dos alunos, Davydov defende que o objetivo deve ser a formação do pensamento teórico.

Ao interpretar Davydov, Libâneo (2008, p. 72) afirma que o pensamento teórico “se forma pelo domínio dos procedimentos lógicos do pensamento que, pelo seu caráter generalizador, permite sua aplicação em vários âmbitos da aprendizagem, articulando dois processos numa mesma ação: a apropriação dos conteúdos e o domínio de capacidades intelectuais”.

Rosa e Rosa (2004, p. 7) afirmam que o professor que ensina de forma participativa, dialogada, num processo em que cada aluno expõe as suas ideias, cria um ambiente favorável à apropriação dos conceitos e fenômenos físicos, trazendo “para a sala de aula a oportunidade de um confronto entre as mais diferentes opiniões à respeito do objeto de ensino”.

Este texto tem por objetivo apontar alguns dos conceitos presentes na teoria de Davydov que são promissores para a renovação do ensino de Física no ensino médio na modalidade EJA. Inicialmente são apresentadas os conceitos deste teórico, em seguida desenvolve-se uma reflexão sobre suas contribuições ao ensino de Física, com foco no conceito de medidas físicas, tendo em vista a qualidade da aprendizagem do aluno da EJA.

A teoria de ensino de Davydov: alguns conceitos

Davydov é um psicólogo soviético e seguidor da Teoria Histórico-Cultural. Foi aluno da escola de Vigotski, recebendo grande influência desta abordagem teórica, por meio de pesquisadores como Galperin e Elkonin. Influenciado por esses autores, propôs a teoria do ensino desenvolvimental, em que ele se apropria de boa parte dos elementos que foram defendidos por Vigotski e Leontiev. Incorpora de Vygotsky a compreensão de que há uma relação entre aprendizagem e desenvolvimento mental. De Leontiev incorpora a estrutura da atividade, que inclui como um dos elementos o motivo do sujeito para a realização desta atividade.

“O conceito fundamental da psicologia soviética é o conceito da atividade, que deriva da dialética materialista” (DAVYDOV, 1988, p. 6). “A atividade humana tem uma estrutura complexa que inclui componentes como: necessidades, motivos, objetivos, tarefas, ações e operações, que estão em permanente estado de interligação e transformação” (DAVYDOV, 1988, p. 7). “O desenvolvimento mental de um indivíduo é, antes de tudo, o processo de formação de sua atividade, de sua consciência e, claro, de todos os processos mentais que as

“servem” (processos cognitivos, emoções, etc.)” (DAVYDOV, 1988, p. 7).

Na sua teoria, Davydov propõe que o ensino se organize seguindo o caminho do pensamento teórico. Este caminho se faz por um movimento que se inicia com a abstração do objeto pelo pensamento para atingir sua generalização. Para formar a abstração de um objeto e chegar ao seu conceito teórico, o aluno precisa identificar inicialmente o seu núcleo, o seu aspecto essencial. Em outras palavras, o aluno precisa identificar a relação geral por onde começa a formulação de um conceito.

Por esse caminho, a atividade de aprendizagem deve causar transformações nos alunos, valorizando os conceitos científicos como legado cultural da sociedade, a serem apropriados e interiorizados como uma importante forma de desenvolver-se, adquirindo compreensão mais crítica da realidade social. Essa proposição de Davydov assenta-se na tese de que “o sujeito individual, por meio da apropriação, reproduz em si mesmo as formas histórico-sociais da atividade” (DAVYDOV, 1988, p. 6). Em outros termos, a aprendizagem precisa ocorrer como atividade social, como relações sociais por meio das quais os alunos, enquanto indivíduos, podem realizar a apropriação e a reprodução de conhecimentos. Afirma Davydov: “Graças ao processo de interiorização a realização desta atividade se converte em individual e os meios de sua organização, em internos” (DAVYDOV, 1988, p. 6)

Mas, Davydov, destaca que o conhecimento de um objeto só ocorre realmente quando o sujeito que aprende conecta sua atividade a um motivo. Assim, as atividades propostas pelo professor devem levar em consideração os motivos dos alunos. O professor tem que aguçar o sentido que os alunos têm do que está ensinando. Por isso é importante que as atividades estejam relacionadas com o cotidiano dos alunos. “Um determinado motivo incita uma pessoa a propor-se uma tarefa para assegurar a finalidade que, quando apresentada sob certas condições, requer a realização de uma ação para que a pessoa consiga criar ou adquirir o objeto que responde às demandas do motivo e satisfaça a necessidade” (DAVYDOV, 1988, p. 17).

Deste modo, os conceitos de aprendizagem e desenvolvimento, apropriação e interiorização, abstração, generalização e pensamento teórico, aprendizagem e formação de conceitos, aprendizagem e motivo do aluno, tornam-se relevantes para a renovação do ensino de Física, podendo contribuir para modificar a situação que hoje se verifica, de pouca aprendizagem e muita reprovação nesta disciplina. Particularmente para o ensino médio na modalidade EJA, a proposta de Davydov pode contribuir por considerar como essencial o motivo do aluno e por destacar seu contexto social como elemento importante na aprendizagem.

Contribuições da proposta teórica de Davydov para o ensino de Física

De acordo com Libâneo (2004), um ensino de qualidade é aquele em que os alunos possam se desenvolver intelectualmente, estando preparados para enfrentar e resolver os problemas que surgirem em suas vidas em sociedade. Neste sentido, afirma o autor:

“as crianças e jovens vão à escola para aprender cultura e internalizar os meios cognitivos de compreender e transformar o mundo. Para isso, é necessário pensar – estimular a capacidade de raciocínio e julgamento, melhorar a capacidade reflexiva e desenvolver as competências do pensar. A didática tem o compromisso com a busca da qualidade cognitiva das aprendizagens, esta, por sua vez, associada à aprendizagem do pensar. Cabe-lhe investigar como ajudar os alunos a se constituírem como sujeitos pensantes e críticos, capazes de pensar e lidar com conceitos, argumentar, resolver problemas, diante de dilemas e problemas da vida prática. A razão pedagógica está também associada, inerentemente, a um valor intrínseco, que é a formação humana, visando a ajudar os outros a se educarem, a serem pessoas dignas, justas, cultas, aptas a participar ativa e criticamente na vida social, política, profissional e cultural” (LIBÂNEO, 2004, p. 5).

No caso do ensino médio, dentre as disciplinas que compõem o currículo encontra-se a Física, sendo uma das que mais carece de adquirir nova qualidade. Diversos autores têm manifestando preocupações com relação ao Ensino de Física, como descreve Rosa (2003, p. 14):

“a dificuldade apresentada tanto por parte de quem ensina física, quanto por parte de quem aprende são muitas, apesar do número elevado de pesquisas nesta área. Na visão destes pesquisadores o fato se dá, não pela falta de importância da disciplina no contexto científico, mas pela maneira como esta vem sendo abordada pela maioria dos professores. A ação pedagógica desenvolvida pelos professores no processo ensino-aprendizagem da física tem se caracterizado, muitas vezes, por atividades voltadas para apresentação de conceitos, leis e fórmulas de modo desarticulado e distanciado da realidade do educando. Essa visão tem dificultado a compreensão da física como ciência capaz de ser ensinada com base em referenciais que a tornem significativa para o aluno, de modo a proporcionar-lhe a apropriação de um conhecimento próximo da sua realidade, a evidenciar uma física presente nas mais diversas situações cotidianas, identificadas com o contexto social e cultural do aluno.”

A problemática do ensino de Física e a necessidade social de compreensão da Física como algo presente na realidade em seus diversos contextos ressaltam a urgência de se buscarem novas formas de ensinar esta matéria, principalmente quando se trata da EJA, em que a maioria dos alunos possui outras atividades marcantes em sua vida como a família e o trabalho, devendo-se conciliá-las à atividade de estudo e aprendizagem escolar.

A teoria de Davydov pode ser uma alternativa para a promoção de mudanças na forma de ensino da Física, particularmente sobre o conceito de medidas físicas.

As atividades propostas pelo professor devem levar em consideração o histórico dessa temática ao longo dos anos para que os alunos saibam quais foram os caminhos percorridos pelos cientistas para chegarem aos conhecimentos que hoje estão sendo aceitos como válidos. Aqui vale ressaltar que todo conceito desenvolve-se historicamente, ou seja, ele é sujeito a transformações à medida que novas investigações são realizadas e apontam para novas compreensões do conceito, em um interminável movimento de transformação. Outro aspecto importante, é assegurar a relação entre o conceito a ser aprendido, a vida cotidiana do aluno e seus motivos pessoais e sociais para a aprendizagem. Por exemplo, o professor pode elaborar uma atividade pedindo aos alunos que vão até o supermercado pesquisar em quais unidades são vendidos alguns produtos ou qual é a distância e quanto tempo gastam no trajeto de casa até a escola. Com esses dados o professor pode discutir com os alunos sobre as diversas formas de unidades existentes que podem ser usadas nas diferentes medições, ajudando-os a estabelecer uma relação de conhecimento com o conceito e a conectar a aprendizagem a seus motivos.

Durante a atividade de aprendizagem, a apropriação, a internalização, a abstração e a generalização dos conteúdos de Física por parte dos alunos, provocarão mudanças qualitativas em seu modo de se relacionar com o conceito de medidas físicas, enriquecendo suas possibilidades de análise e ação ao se deparam com situações triviais em seu dia a dia.

Deste modo, a teoria de Davydov tem muito a contribuir para o alcance de melhor qualidade do Ensino de Física, principalmente a alunos da EJA, por constituir-se como uma proposta que valoriza a experiência do aluno, mas busca levá-lo a ir além, agregando aos seus conhecimentos conceitos que modificam sua capacidade de ação em sua própria realidade, dando novo caráter qualitativo ao seu desenvolvimento intelectual.

Considerações finais

A teoria de Davydov foi elaborada e desenvolvida na Rússia, portanto em uma realidade de educação diferente da brasileira. Além disso, ele não tratou especificamente do Ensino de Física. Mas seu potencial para mudar e elevar a qualidade do ensino de Física, aponta para a necessidade de estudos e pesquisas que tratem do ensino de Física a partir desta teoria, principalmente com relação à EJA, possibilitando a melhoria da aprendizagem e o desenvolvimento intelectual dos alunos.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394 de 1996**. Dispõe sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 out. 2012.

BRASIL. **Todos Pela Educação**. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/comunicacao-e-midia/noticias/21786/um-terco-dos-alunos-que-deviam-estar-no-ensino-medio-estao-no-fundamental/?pag=4>>. Acesso em: 31 mar. 2013.

DAVYDOV, V. V. Analisis de los principios didacticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro proximo. **In:** SHUARE, M. La Psicología evolutiva y pedagogia en la URSS. Antologia. Moscou: Editorial Progreso, 1987.

DAVYDOV, V. V. Problemas do ensino desenvolvimental: A experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia. Trad. de José Carlos Libâneo. **Educação Soviética**, Nº 8, agosto, 1988.

FREITAS, R. A. M. da M. **Aprendizagem e formação de conceitos na teoria de Vasili Davydov**. **In:** LIBÂNEO, J. C.; SUANNO, M.V. R.; LIMONTA, S. V. (Orgs.). Concepções e práticas de ensino num mundo em mudança. Diferentes olhares para a Didática. Goiânia: CEPED/PUC GO, p. 71-84, 2011.

LIBÂNEO, J. C. **A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 27, n.27, p. 5-24, 2004.

LIBÂNEO, J. C. Didática e epistemologia: para além do embate entre a didática e as didáticas específicas. **In:** VEIGA, I. P.A.; D'ÁVILA, C. (Orgs.). Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas: Papyrus, 2008. 176 p.

ROSA, C. T. W. **Concepções teórico-metodológicas no laboratório didático de Física na Universidade de Passo Fundo. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências** (Impresso), Belo Horizonte - MG, v. 5, p. 13-27, 2003.

ROSA, C. W. da; ROSA, Á. B. da. A Teoria Histórico Cultural e o Ensino da Física. **In:** Revista Iberoamericana de Educación, n. 33-6, 1-8, 2004.