

# ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA POR MEIO DA FORMULAÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

## ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL: EL PROCESO DE APRENDER MATEMÁTICAS MEDIANTE FORMULACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES: THE PROCESS OF LEARNING MATHEMATICS THROUGH FORMULATION AND PROBLEM SOLVING

Joice Silva Mundim Guimarães\*  
joicemmundim@hotmail.com

Guilherme Saramago de Oliveira\*\*  
gsoliveira@ufu.br

Silvana Malusá\*\*\*  
silmalusa@yahoo.com.br

Anderson Oramisio Santos\*\*\*\*  
oramisio@hotmail.com

\* Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia -Uberlândia -MG - Brasil

\*\* Universidade Federal de Uberlândia - PPGED - PPGCE - Uberlândia -MG – Brasil

\*\*\* Universidade Federal de Uberlândia - PPGED - PPGCE - Uberlândia -MG – Brasil

\*\*\*\* Centro Universitário Mário Palmério - Monte Carmelo -MG – Brasil

#### Resumo:

Este artigo analisa as possibilidades metodológicas da utilização da formulação e resolução de problemas na aprendizagem de Matemática de Pessoas com Deficiência Intelectual. Descreve os principais fundamentos teóricos e práticos do pensamento de Davydov e do processo de aquisição do conhecimento matemático.

**Palavras-chave:** Resolução de problemas. Aprendizagem de Pessoas com Deficiência Intelectual. Aprendizagem da Matemática.

#### Resumen:

Este artículo analiza las posibilidades metodológicas de utilizar la formulación y la resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas de las personas con discapacidad intelectual. Describe los fundamentos teóricos y prácticos principales del pensamiento de Davydov y el proceso de adquisición de conocimiento matemático.

**Palabras clave:** resolución de problemas. Aprendizaje de personas con discapacidad intelectual. Aprendizaje de las Matemáticas.

#### Abstract:

This article analyzes the methodological possibilities of using the formulation and problem solving in the learning of Mathematics of People with Intellectual Disabilities. It describes the main theoretical and practical foundations of Davydov's thought and the process of acquiring mathematical knowledge.

**Keywords:** Problem solving. Learning of People with Intellectual Disabilities. Learning of Mathematics.

---

## **1. Como os estudantes com deficiência intelectual aprendem?**

A inclusão é discutida nos apontamentos sobre os direitos humanos, na definição do conceito de cidadania, no reconhecimento das diferenças, na educação inclusiva, na plena participação das pessoas na sociedade e, dentre outros movimentos de ordem política, cultural, social e pedagógica. A educação inclusiva, um dos desdobramentos da inclusão, estabelece como um dos princípios assegurar os direitos educacionais das pessoas com deficiência, previstos na Constituição Federal de 1988.

A inclusão escolar é uma via de mão dupla, no sentido de que todos os profissionais são responsáveis pelas ações que a efetivam, todos estão envolvidos na busca de uma educação inclusiva no ambiente escolar, diretamente ou indiretamente, afinal, conforme Mantoan (2003, p. 16), “[...] a inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral”.

A proposta da inclusão escolar se institui na forma de garantir aos estudantes o acesso ao ensino, reconhecendo e respeitando todos em sua diversidade, de acordo com suas potencialidades e necessidades. A acessibilidade ao conteúdo é uma ação fundamental para tornar possível a plena participação dos estudantes nas propostas de ensino e, para isso, as metodologias adotadas exercem um papel primordial. O processo de aprendizagem dos estudantes público-alvo da Educação Especial deve levar em consideração o desenvolvimento global dos sujeitos, e não somente a socialização. Conforme a Resolução nº 04/2009 (BRASIL, 2009) e a Resolução nº 7.611/2011 (BRASIL, 2011), o público alvo da Educação Especial refere-se: 1) alunos com deficiência; 2) com Transtornos Globais do Desenvolvimento e; 3) Altas habilidades/ superdotação. Entretanto, com a publicação do DSM V (Manual Estatístico e Diagnóstico dos Transtornos Mentais), em 2013, os Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) passam a ser denominados Transtorno do Espectro Autista (TEA). Ainda, de acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, nº13.146 de 6 de julho de 2015, em seu artigo 2º, considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial [...].

Faz se necessário pensar nas interpretações do conceito de inclusão, para isso recorreremos aos estudos de Oliveira (2018), que nos apoia na análise sobre a fragilidade das políticas públicas nacionais, dentre as questões, a visão reducionista do processo de aprendizagem e de ensino, além da interpretação do conceito de inclusão, que muitas vezes é compreendida como a presença física do estudante na escola e a despreocupação com seu acesso ao conhecimento. Essa, de fato, não é a educação inclusiva que almejamos! A inclusão projeta seus primeiros passos quando se consegue olhar para além das regras e

dos manuais, valorizando o outro pelas suas habilidades e, com isso, oportunizando a apropriação de conhecimentos da maneira como é possível para o sujeito aprender e interagir.

Mediante os breves apontamentos sobre a inclusão e refletindo sobre os documentos regentes das políticas que deliberam os conceitos e os direitos da pessoa com deficiência, será delineada uma discussão acerca da deficiência intelectual, sendo um dos focos deste trabalho. Historicamente, o conceito de deficiência intelectual vem se modificando desde os estudos sistematizados, a partir do século XVI. Como a maioria dos estudos sobre deficiência intelectual, do século XVI ao século XIX, foram realizados por médicos, a gênese do conceito marca a visão organicista, com ênfase na determinação genética, podendo ser vista também nos estudos de Carneiro (2006, 2017).

No Brasil, o conceito de deficiência intelectual adotado é baseado na proposta da AAIDD (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities). A deficiência intelectual, segundo a AAIDD (2010, p. 1), “É a deficiência caracterizada por limitações no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, que envolve habilidades conceituais, sociais e práticas. Essa deficiência origina-se antes dos 18 anos de idade”.

Entretanto, partindo da obra de Vygotsky, no início do século XX, a deficiência intelectual deve ser analisada na origem biológica e na origem cultural, enquanto constituição dos sujeitos. Segundo Vygotsky (1997), a pessoa com deficiência estrutura-se como um todo, uma vez que sua personalidade vai sendo equilibrada e compensada pelo seu desenvolvimento.

Para que o desenvolvimento das pessoas com deficiência intelectual siga outra perspectiva, de acordo com Oliveira (2018), são necessárias mudanças significativas no contexto escolar, afastando a visão individualista e focada nas condições biológicas do sujeito. Nessa ótica, a deficiência intelectual vem carregada de características e de predisposições no ser humano, afastando o sentido das relações sociais e os processos de desenvolvimento, ao passo que a origem biológica é soberana a qualquer movimento.

Em sua pesquisa, Oliveira (2018) destaca que:

O esvaziamento da historicidade humana na relação pedagógica e educacional restringe a prática escolar com aqueles com deficiência intelectual, uma vez que este estudante se torna sujeito abstrato, pois desvinculado de toda e qualquer dimensão da história e da cultura e, ainda mais, como alguém impossibilitado de acessar os conhecimentos disponíveis pela humanidade, como a escrita, a leitura, o cálculo, as ciências e as artes como um todo (OLIVEIRA, 2018, p. 49).

A pessoa com deficiência intelectual precisa ser vista como um sujeito que aprende, assim como as outras pessoas. A concepção que destaca a deficiência do sujeito e suas características tende a esvaziar de sentido a prática pedagógica e subestimar a aprendizagem desses estudantes. Cada sujeito é único, constitui-se de suas especificidades, das habilidades, das percepções de mundo e das relações

sociais, bem como de suas origens biológicas. O reconhecimento dessas características é um dos caminhos para impulsionar o desenvolvimento do sujeito, ao passo que a valorização das habilidades propicia formas de minimizar as dificuldades. As particularidades biológicas inferem nas representações do sujeito, entretanto, suas experiências sociais marcam a atividade humana nos diferentes espaços, permitindo-o estar em constante transformação.

Os estudos de Oliveira (2018) trazem relevantes contribuições que determinam que, a partir da avaliação da aprendizagem, é possível constatar que o conhecimento dos estudantes está ligado ao currículo, sendo um meio eficaz para o professor construir sua prática e propiciar caminhos de transformação.

Em meio à problematização, como as pessoas com deficiência intelectual aprendem? Alguns apontamentos são necessários para sua análise: o primeiro apontamento é a compreensão de que cada sujeito possui habilidades e características únicas, o que torna errôneo compará-lo ao desenvolvimento de outra pessoa; o segundo apontamento estende-se à ideia de que, segundo Vygotsky (1997), o sujeito se constrói a partir das relações sociais, relações essas que impulsionam o seu desenvolvimento; o terceiro apontamento considera relevante a visão de que todo sujeito é capaz de aprender e, para isso, é necessário buscar a melhor forma para despertar sua aprendizagem, e não focar o processo de ensino em suas dificuldades ou justificar o não aprendizado devido suas origens biológicas; e o quarto apontamento revê a estrutura do ensino e das diretrizes para as adequações curriculares e pedagógicas, bem como as metodologias de ensino e o sentido que isso traz para o processo de ensino-aprendizagem.

Esses apontamentos não exercem a função de culpabilizar profissionais, metodologias e/ou práticas pedagógicas, mas, pelo fato que sabermos a situação atual do contexto escolar, as condições e as fragilidades das políticas públicas nacionais, possuem o objetivo de refletir e possibilitar a transformação de nossas ações pedagógicas.

A aprendizagem está vinculada ao sentido que as propostas despertam nos estudantes, ao passo que a condução do ensino e os caminhos que são delineados oportunizam o desenvolvimento do sujeito. Com o aporte dessas reflexões, nas discussões a seguir será tratado sobre o ensino de Matemática para as pessoas com deficiência intelectual e, em seguida, será apresentada uma abordagem para trabalhar os conteúdos matemáticos.

## **2. A abordagem da Matemática para os estudantes com deficiência intelectual**

Discutir sobre a abordagem da Matemática e suas influências no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes é entrar em um campo intelectual conduzido por problematizações, hipóteses, reflexões, fundamentos científicos e inferências subjetivas. O trabalho com a Matemática nos

traz diversas pesquisas e evoluções no que se refere ao ensino e às metodologias, entretanto, a abordagem dos conteúdos também está atrelada em como os estudantes aprendem.

O caminho para a aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual não é diferente, vincula-se a como eles aprendem, às metodologias, aos recursos pedagógicos de acessibilidade do conteúdo e ao sentido que as propostas representam para eles, o que os impulsionam a se envolver e, conseqüentemente, possibilitam a apropriação dos conhecimentos.

Segundo Vygotsky (1997), assim como o ser humano em cada estágio de desenvolvimento apresenta uma característica diferente, uma estrutura específica do organismo e da personalidade, da mesma forma a pessoa com deficiência apresenta um tipo de desenvolvimento diferente e peculiar. Reforça-se a relevância em reconhecer que cada sujeito apresenta especificidades próprias e o destaque das habilidades contribui o para seu desenvolvimento. Assim acontece no processo de ensino-aprendizagem, quanto mais a pessoa é valorizada pelas suas potencialidades, melhor é o caminho para descobrir como ela aprende e como deve ser a abordagem do ensino.

Partindo das considerações de Vygotsky (1997), os objetivos de estudo para a pessoa com deficiência devem abranger processos que subsidiarão e darão estrutura para que o estudante participe das propostas de ensino de acordo com seu desenvolvimento e comportamento. Nesse sentido, a abordagem dos conteúdos matemáticos, de maneira inclusiva, prioriza um equilíbrio na adaptação das propostas que atendam o acesso do estudante à atividade. Focar nas dificuldades é como chegar em um caminho nulo, de não aprendizagem, além de estimular o sentimento de inferioridade. Para Vygotsky (1997), o processo de desenvolvimento de uma pessoa com deficiência pode ser socialmente ligado a duas maneiras: à realização social da deficiência, no sentimento de inferioridade; ou à constituição da orientação social da compensação para adaptação às condições ambientais, que foram criadas e formadas para qualquer pessoa.

Vygotsky (1997) nos chama a atenção para refletir que:

Existem tantas variações de deficiências intelectuais quanto fatores de percepção das relações. O deficiente intelectual nunca pode ser representado como deficiente intelectual em geral. É sempre necessário perguntar qual é a deficiência do intelecto, por que existem possibilidades de substituição e é necessário torná-las acessíveis ao deficiente intelectual (VYGOTSKY, 1997, p. 24, tradução nossa).

Nesse sentido, é possível afirmar que a organização do ensino da Matemática para os estudantes com deficiência intelectual depende da forma como são traçados os objetivos, como serão abordados os aspectos teóricos e práticos, e, o mais importante, o subsídio para a compreensão do estudante. Esse caminho atende questões de adaptações, de acessibilidade e não foca nas características biológicas da

deficiência, até porque, como nos alerta Vygotsky (1997), o sujeito não pode ser percebido pela deficiência.

Para Vygotsky (1997), as pessoas com deficiência intelectual não usam a palavra em si como ferramenta para elaborar o conceito, para elas é impossível o uso de formas superiores de atividade intelectual, baseadas em conceitos abstratos. Desse modo, analisando no campo da Matemática, o trabalho com conceitos empíricos (aqueles que são superficiais, desenvolvidos apenas no campo sensorial e envolvendo somente as características aparentes dos conteúdos) não estabelece relação de compreensão e, tão pouco, possibilita a apropriação do conhecimento.

A abordagem da Matemática precisa de uma visão superior, que prima por um planejamento flexível, pautado em experiências teóricas e práticas. Vygotsky (1997) nos deixa claro que, para a educação da pessoa com deficiência intelectual, é essencial saber como ela se desenvolve, não são importantes as dificuldades em si, mas sim a reação que nasce na personalidade da pessoa durante o processo de desenvolvimento, em resposta à dificuldade que procede da deficiência.

Nesse sentido, para pensar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos:

O mais importante é o caráter criativo da criança com deficiência intelectual, a antiga pedagogia supõe que as causas externas influenciam automaticamente o desenvolvimento da criança com deficiência intelectual. Parecia que a aplicação de uma palavra tão forte como “criativo” aos avanços que essa criança conseguia era equivocado. Mas, de fato, dominar as quatro operações da aritmética é para a criança com deficiência intelectual um processo muito mais criativo do que para uma criança normal. O que para uma criança normal se dá quase como um presente (sem treinamento), para uma criança com deficiência intelectual, é uma dificuldade e uma tarefa que exige superar obstáculos. Portanto, a conquista dos resultados obtidos tem, ao que parece um caráter criativo. Penso que isto é essencial no material sobre o desenvolvimento da criança com deficiência intelectual (VYGOTSKY, 1997, p. 142, tradução nossa).

É possível identificar nos estudos de Vygotsky (1997) o destaque à natureza criativa que um ser humano com deficiência intelectual pode alcançar no trabalho com os conteúdos matemáticos, contudo, esse caráter está associado à condução das propostas pedagógicas e na valorização do processo resultante da atividade do indivíduo em meio às relações de sentido.

Assim, os processos de desenvolvimento que envolvem esses estudantes, para Vygotsky (1997), em seus estudos na definição e classificação das pessoas com deficiência intelectual, devem considerar todas as formas de aplicação científica em um contexto de estudo prolongado do indivíduo, durante o processo educativo. Dentre as formas citadas por Vygotsky (1997), destaca-se que: o princípio básico no estudo da pessoa com deficiência intelectual é a tese de que toda dificuldade cria estímulos para compensação, de tal modo que não se pode limitar à deficiência; e o estudo da pessoa com deficiência intelectual deve basear-se, sobretudo, em aspectos qualitativos, e não na determinação quantitativa da

deficiência, ao passo que o objetivo do estudo dessa pessoa é determinar o tipo de desenvolvimento do comportamento, e não o nível quantitativo que cada uma das funções alcançou.

As pesquisas de Vygotsky (1997) trazem importantes contribuições e reflexões sobre a deficiência intelectual, enfatizando os direcionamentos e as percepções sobre o desenvolvimento do ser humano. A partir da fundamentação de Vygotsky (1997), é possível construir um olhar diferente na abordagem da Matemática para as pessoas com deficiência intelectual, tendo em vista outra postura frente às metodologias de ensino.

A condução do ensino dos conteúdos matemáticos, dentre um dos aspectos essenciais no processo de ensino-aprendizagem, constitui-se a partir das metodologias advindas da Educação Matemática, que estão em meio a um processo de transição, pois, apesar de representarem alternativas para o aprimoramento didático, são desenvolvidas mediante atuação dos professores, um dos mediadores do desenvolvimento dos estudantes. A busca pelo sentido no processo de ensino é um desafio, uma vez que a aprendizagem acontece na relação dialética entre a proposta do professor e a participação efetiva do estudante.

Diante da evolução do conhecimento científico e, conseqüentemente, com o surgimento das tendências metodológicas no ensino de Matemática, sabemos que as inovações concentradas na multiplicidade dos saberes crescem valorosamente quando são propostas em contextos teóricos e práticos. As vivências cotidianas nos cercam de situações problema, que precisam ser solucionadas para alcançarmos os objetivos almejados. O problema já é elemento presente em nosso desenvolvimento, nas situações experienciais e educacionais que nos deparamos.

Nesse sentido, a Resolução de Problemas (RP), enquanto uma metodologia no ensino de Matemática, compartilha essa ideia de vincular os problemas em sua gênese, origem teórico-metodológica e contribuições para planejar um ensino-aprendizagem onde o professor proponha ações para o desenvolvimento do estudante, criando condições para que este aproprie dos conhecimentos e se torne cada vez mais ativo nesse processo.

O desenvolvimento do sujeito está ligado ao ensino, à aprendizagem, às suas atividades e às relações sociais. O ensino-aprendizagem mantém uma relação de sentido, ao passo que um decorre do outro para se efetivar. Nessa direção, assevera Moura (2012, p. 188) que “[...] o trabalho daquele que ensina Matemática é o de dar significado ao que ensina de modo que quem aprende possa perceber, ou melhor, se apoderar dos processos humanos de produção dos conceitos. E isto significa ensinar o modo humano de produzir”.

Mediante os fundamentos traçados nesta discussão, tendo em vista as contribuições de Vygotsky referentes à análise da deficiência intelectual, será delineada, a seguir, uma abordagem da Matemática

para os estudantes com deficiência intelectual, com o objetivo de buscar relações de sentido que possibilitem a apropriação do conhecimento. Para isso, será apresentada a RP enquanto uma metodologia baseada na perspectiva de Davydov (1988), com o objetivo de trabalhar os conteúdos matemáticos em um viés que considera as relações do sujeito.

### **3. A Resolução de Problemas na perspectiva de Davydov**

Desde a sua primeira abordagem, a Resolução de Problemas (RP) vem assumindo diferentes perspectivas e métodos de desenvolvimento, apresentando procedimentos práticos para resolver problemas. A contribuição dessas perspectivas é, sem dúvidas, significativa, marcada pelas reflexões e análises de pesquisadores da área, com objetivos de unir a Matemática ao resolver problemas.

Entretanto, buscamos uma perspectiva distinta da RP que trabalhe o ensino baseado em problemas, abordando os conteúdos matemáticos do geral para o particular, afim de desenvolver o pensamento teórico do estudante e criar medidas para sua atuação ativa no processo de ensino-aprendizagem. É preciso gerar uma necessidade no estudante para despertar sua participação consciente na apropriação de conhecimentos, mediante a compreensão dos conteúdos trabalhados e das atividades propostas.

De acordo com os estudos em Davydov (1988), o resolver problemas está implicado ao ensino dos conteúdos matemáticos, porém, para garantir a contextualização do ensino, é preciso que o professor, enquanto um dos elementos mediadores, trabalhe, a priori, a compreensão conceitual do estudante em relação às temáticas abordadas, para, em seguida, utilizar a prática da RP. Ou seja, delinear um processo do geral para o particular que permite aos envolvidos estabelecer um vínculo investigativo.

Para isso, nos apoiamos na perspectiva de Davydov (1988) com o objetivo de trabalhar os conteúdos matemáticos em outro viés, para refletir e analisar uma abordagem baseada em problemas que prioriza a autotransformação do sujeito, influenciando na formação da atividade mental.

Vasily Vasilyevich Davydov foi psicólogo e pedagogo que nasceu em Moscou, Rússia, no ano de 1930, e faleceu em 1998. Diante das elaborações de Davydov, temos a criação do Sistema de Ensino Elkonin-Davidov (1958-2015), que constituíram pesquisas teóricas e práticas com o objetivo de desenvolver a atividade de estudo que tem como ponto principal a autotransformação do sujeito pela via de formação do pensamento teórico. Esse sistema chegou às escolas de massas e transformou em sistemas alternativos para as escolas primária e secundária russas, que correspondem ao Ensino Fundamental brasileiro. Davydov apresentou valorosas contribuições para o ensino de Matemática, e, com seus colaboradores, S. F. Gorbov, G. G. Mikulina e O. V. Savieliev, elaborou uma proposta,

registrando em livros didáticos e manuais de orientações metodológicas aos professores tarefas de estudo, a partir da atividade de estudo.

Tomando como ponto de partida a abordagem de problemas para trabalhar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos, reflete-se sobre as contribuições metodológicas e a necessidade de orientações didáticas para esse desenvolvimento. As implicações de Davydov (1988) a favor dessa abordagem manifestam-se na orientação do pensamento teórico e da prática educacional vinculada a uma elaboração eficiente dos problemas do ensino e da educação desenvolvimental, no sentido de desenvolvimento do sujeito.

A proposição de situações de dificuldade gera situações problema que permite ao estudante passar por experiências reflexivas, tais como o trabalho em grupo; a manifestação de suas posições culturais; a apropriação de conhecimentos; e o aprimoramento de conhecimentos já estruturados, que, por sua vez, representam as condições que o professor proporciona ao estudante para esses desenvolvimentos.

Um ensino-aprendizagem pautado pelo desenvolvimento de conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais traduz uma abordagem flexível que, por intermédio do planejamento do professor e dos recursos de acessibilidade, faz com que, gradativamente, o estudante consiga direcionar sua aprendizagem. Necessita-se de um trabalho curricular e didático que se manifeste com base em situações de dificuldade, que coloquem os sujeitos nas funções de elaboradores e resolvidores de situações problema, estando, assim, em uma função ativa.

O ensino baseado em problemas, na perspectiva de Davydov (1988), traz a formação de conceitos como processo inicial para a formação de novas estruturas do pensamento teórico. O movimento para formar conceitos possibilita ao estudante a apropriação teórica do objeto de estudos e suas relações, em consonância com reflexões e discussões a respeito do que está sendo estudado.

Para Davydov (1988), primeiro os estudantes devem aprender as características gerais e essenciais do objeto, apoiados na ciência como um método geral de análise e solução de problemas, envolvendo os conteúdos estudados. Em seguida, os estudantes serão estimulados a resolver tarefas concretas compreendendo a articulação do movimento do geral ao particular.

Assim como Vygotsky, Davydov (1982) acreditava que a aprendizagem não representa propriamente o desenvolvimento do sujeito, entretanto, se for direcionada, promove o desenvolvimento das atividades mentais e da essência humana.

A proposta de organização do processo de ensino pelo movimento do geral ao particular referente ao objeto de estudo, conforme Davydov (1982, p. 347, tradução nossa), estabelece que: “Conhecer a essência significa encontrar o geral como base e como fonte única de uma certa diversidade de

fenômenos, e então mostrar como esse aspecto geral determina o surgimento e a interconexão dos fenômenos, isto é, a existência de valor concreto”.

No processo de formação dos conceitos, o professor, enquanto um dos elementos mediadores, orienta a participação dos estudantes, indicando o conteúdo a ser observado para propor parâmetros de análise e edificação do pensamento teórico. Para que esse processo aconteça, de acordo com a perspectiva de Davydov (1988), o professor precisa apresentar situações de dificuldade que estabeleçam aos estudantes desenvolver um pensamento investigativo para alcançar a compreensão do conceito em sua essência. No trabalho com a Matemática, esse movimento é fundamentado pela abordagem dos conteúdos matemáticos, a partir de sua origem e apropriações teórico-práticas, utilizando exemplos; imagens e subsídios, aplicados em situações-problema.

De acordo com Davydov (1987), se ensina as pessoas aquilo que lhe é acessível, ou seja, o que faz sentido para seu campo de desenvolvimento e, para isso, recorre-se ao envolvimento da origem teórica do que está sendo estudado. A tese de priorizar um ensino que utilize somente as possibilidades já formadas e presentes na pessoa limita e menospreza seu processo de desenvolvimento e apropriação de novos conceitos, visando um campo reduzido e uma educação com sentido concreto e prático. Nesse contexto, a compreensão da Matemática parte de um princípio que identifica como a o ser humano aprende, valoriza as suas potencialidades e dispõe condições para que essas entrem em evidência e sejam aperfeiçoadas em um processo científico.

Davydov (1987) expressa a necessidade na união entre os conhecimentos e seu uso:

Isso é perfeitamente explicável, já que, como demonstrou há tempos a lógica dialética, o caráter real dos conhecimentos não consiste nas abstrações verbais, mas nos procedimentos de atividade do sujeito conhecedor, para quem a transformação dos objetos, a fixação dos meios de tais transformações, constitui um componente indispensável dos conhecimentos quanto à sua apreensão verbal (DAVYDOV, 1987, p. 148, tradução nossa).

Esse é um dos princípios que deve nortear a prática do professor, na união entre os conhecimentos curriculares e pedagógicos e na sua atuação no processo de ensino-aprendizagem que, além de unir os conhecimentos, o faz por intermédio da formação do pensamento teórico do estudante. A apresentação do conhecimento em uma única definição, de uma abstração verbal e de forma fragmentada, limita o desenvolvimento do pensamento teórico do ser humano ou não apresenta nenhum significado, fechando o círculo de conhecimentos que o sujeito apropria na relação entre os significados das palavras.

A formação do pensamento teórico está em meio a abordagem do conteúdo/conceito de objetos que passa pelo campo investigativo e experimental. A estruturação de um conceito referente a um conteúdo envolve ações mentais, levando a compreensão e a explicação do que está sendo estudado, ou

seja, a essência do conteúdo. O entendimento de um conteúdo direciona o sujeito a expressar-se em forma de conceitos, realizando descrições e relações. Na percepção de Davydov (1988), o sujeito deve atuar e produzir as ações segundo os conceitos que já existem na sociedade, compreendendo e se apropriando deles.

Na educação, o conceito atua de forma que:

O indivíduo não tem ante si certa natureza não assimilada que, ao interagir com ela, deve formar conceitos; os conceitos já lhe são dados na experiência historicamente formada das pessoas, cristalizada e idealizada. Simultaneamente, o conceito aparece como formação secundária em relação com a atividade produtiva conjunta de toda a humanidade socializada (DAVYDOV, 1988, p. 130, tradução LIBÂNEO; FREITAS, 2015).

O domínio dos conceitos pela via do pensamento teórico reproduz o processo de desenvolvimento do objeto estudado, além de revelar as particularidades e as inter-relações. O pensamento teórico é capaz de realizar intensamente as possibilidades cognoscitivas que a prática sensorial objetiva, ao passo que sua formação, a partir do conceito teórico, em seguida é ilustrada com a experimentação.

Pensando em um exemplo desse desenvolvimento no trabalho com os conteúdos matemáticos, cita-se a abordagem de uma situação de dificuldade que coloque o estudante para elaborar e resolver problemas que demandem a apropriação de conhecimentos para resolvê-los. À medida que é proposto ao estudante uma postura investigativa, esse explorará as propriedades do objeto de estudo em busca da formação do pensamento teórico.

Na concepção de Davydov (1988), o processo de ensino-aprendizagem de cada conceito deve estabelecer relações até que todos os elementos estejam conectados para, então, entrar em contato com construções teóricas e, posteriormente, haver sua reprodução no concreto.

De acordo com Freitas (2012), baseado nos estudos de Davydov, o processo de aprendizagem:

[...] deve estar intimamente associado aos motivos dos alunos, de forma que a aquisição de conhecimentos teóricos e os modos de pensar precisam surgir de necessidades específicas, de motivos suficientes para o aprendizado, de problemas suficientemente atrativos para mobilizar a atividade de aprendizagem. Por sua vez, os motivos são dependentes do desejo e das emoções como base das necessidades (FREITAS, 2012, p. 413).

Mesmo com estruturas teórico-práticas fundamentadas, a particularidade de cada estudante assume o ponto de destaque, apresentando a força motriz para conduzir o processo de ensino-aprendizagem. Os motivos e as emoções dos sujeitos estão relacionados ao sentido para a apropriação de conceitos. Freitas (2012, p. 413) enfatiza, ainda, que, na atividade de estudo, “[...] o desejo é imprescindível, devendo estar associado à necessidade de aprender e ao motivo da aprendizagem (o

motivo deve corresponder ao próprio objeto da aprendizagem). Todos esses elementos associam-se ao problema presente na tarefa de aprendizagem”.

Para Davydov (1988), a abordagem dos problemas objetiva colocar o estudante em contato com tarefas que exijam a investigação para chegar à solução. Além disso, no planejamento das situações de dificuldade propostas pelo professor, é preciso vincular tanto os processos científicos como as representações cognitivas dos estudantes, que movem o sentido para a formação do pensamento.

O que os alunos precisam descobrir, principalmente, no processo de desenvolvimento do problema, de acordo com Freitas (2012, p. 413), “[...] não é a solução imediata do problema, mas as condições de origem do conceito que estão aprendendo, o qual, inclusive, servirá para a resolução, mas servirá, sobremaneira, para que adquiram um modo de pensamento”.

Ao encontro das contribuições de Davydov (1988), as ações de aprendizagem que suscitam os conhecimentos estão ligadas à formação teórica dos conteúdos em conformidade com as atividades práticas (situações-problema) que mediam o processo de transformação do sujeito, tornando-o cada vez mais capacitado para refletir sobre seu desenvolvimento. Para isso, o desenvolvimento do pensamento teórico se sobrepõe às outras ações, representando a base do aprendizado.

Nessas condições, Davydov (1988) apresenta orientações pertinentes para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de Matemática, contribuições que revelam a referência da atuação do professor e do estudante em diferentes papéis, entretanto, em funções inter-relacionadas. O destaque no planejamento da atividade de estudo para a apropriação dos conceitos matemáticos para, posteriormente, chegar na formação do pensamento teórico assume construções que levam o estudante a uma postura investigativa abordada nas situações-problema.

#### **4. Davydov e os fundamentos teóricos da Resolução de Problemas**

A necessidade de rever os aspectos teóricos que envolvem a utilização da RP se torna cada vez mais expressiva na busca por um ensino que possibilite situações para a apropriação dos conteúdos matemáticos pelos estudantes, de forma que sejam acessíveis para eles. As estruturas curriculares nos revelam a idealização de um currículo que exige novas posturas e planejamentos para seu desenvolvimento. Para isso, a RP se apresenta enquanto uma metodologia significativa para trabalhar os conceitos matemáticos, porém, demanda de uma abordagem teórica e prática do contexto atual, com outra dimensão e com outro viés.

Nesse sentido, a atividade de estudo de Davydov (1988), marcada pelas tarefas de estudos que originam as situações problema são o ponto de partida para fundamentar os aspectos teóricos e práticas da RP no ensino dos conteúdos matemáticos. De acordo com Davydov (1988, p. 13), “A atividade

humana tem uma estrutura complexa que inclui componente como: necessidades, motivos, objetivos, tarefas, ações e operações, que estão em permanente estado de interligação e transformação”.

De acordo com Leontiev (2001, p. 65), “[...] a atividade principal é então a atividade cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos da personalidade da criança, em um certo estágio de seu desenvolvimento”.

Para fundamentar o estudo da origem do processo de formação da atividade consciente humana, Davydov (1988) apoia-se nas obras dos autores clássicos do marxismo-leninismo e, assim, define que a essência da atividade humana pode ser manifesta pelo trabalho, organização social, universalidade, liberdade, consciência e formação de uma necessidade. Além disso, vai ao encontro com os estudos de Leontiev (2001), porém considera que a atividade humana inclui o desejo/as emoções, referências básicas de uma necessidade, e essas não podem se manifestar separadas.

A atividade do sujeito está sempre associada a uma necessidade, que representa a falta de algo experimentado por ele, então, a carência provoca a busca, na qual se manifesta a atividade. Assim, conforme Davydov (1988), a principal característica da atividade humana é seu caráter objetual, que está dirigido para a criação do objeto, ou seja, está relacionada àquilo que a ação se dirige. Durante o processo de satisfazer suas necessidades, o sujeito, por meio da atividade humana, transforma o ato objetual de sua vida.

A tarefa está implicada de motivos, ações e interesses, e, segundo Davydov (1988), requer, principalmente, a realização de ações para que o sujeito possa criar ou analisar o objeto para atender a finalidade da tarefa e satisfazer sua necessidade. A resolução da tarefa, mediante a execução da ação, está determinada por seu propósito. A execução da tarefa em meio a atividade representa a resolução de problemas de estudo e está no plano da percepção, memória e pensamento, conectada com o desenvolvimento das estruturas mentais – cognitivas – do sujeito.

O foco não é resolver o problema, mas o modo como o sujeito resolve o problema. Repkin e Repkina (2007) analisam que:

A avaliação da situação de dificuldade, baseada no controle da correção do desempenho da ação durante a qual surgiu, é a ação de formulação da tarefa de estudo. Como resultado da avaliação das ações realizadas, o aluno chega à conclusão de que os modos de ação que domina são inadequados nessa situação. Como os alunos não conhecem outros modos de escrita, eles estão em uma *situação-problema*. O surgimento de uma situação-problema é o próximo passo na configuração da tarefa de estudo (REPKIN; REPKINA, 2007, tradução MISHCHENKO, 2019, p. 425).

O problema advém da tarefa de estudo do estudante, e se distingue da transmissão de conhecimento pelo fato de propiciar ao estudante a consciência no modo ação, bem como a compreensão dos caminhos traçados para sua resolução. Repkin e Repkina (2007) esclarecem que, para o problema

influenciar o processo de aprendizagem, pelo menos duas condições são necessárias: primeiro, o problema deve ser motivador para o escolar e, segundo, o impacto do problema no surgimento de novas atividades depende de como o estudante a percebe e a avalia. Assim, o escolar tem uma situação problema que ele não sabe resolver, entretanto, ele está em uma tarefa de estudo para projetar suas ações de resolução.

Em meio ao movimento de estudo e ao domínio dos conceitos teóricos, segundo Davydov (1988), o ser humano inicia sua preparação para uma atuação ativa no processo de desenvolvimento intelectual, a partir da busca de soluções das situações problema geradas em estudo de problemas que exigem raciocínio. A solução de tarefas é um dos instrumentos para dominar os conhecimentos dos conteúdos escolares, em paralelo com o desenvolvimento do pensamento independente.

Além de utilizar as tarefas no processo de ensino, Davydov (1988) evidencia o trabalho dos conteúdos a partir de exposições de caráter problemático, uma vez que o professor expõe o procedimento e as conclusões científicas para a compreensão dos conceitos teóricos. A esse respeito Davydov (1988, p. 162) afirma: “Nossa hipótese é de que, ao propiciarmos o ensino às crianças em idade escolar por meio do método de solução de tarefas cognitivas (que devem ser de caráter problemático, isto é, baseadas em problemas), pode-se assegurar a transmissão da experiência criadora às crianças”.

O papel do professor nas mediações iniciais representa a direção do processo de desenvolvimento das pessoas. Com a prática da atividade de estudo, as pessoas passam a sentir necessidade de fontes de conhecimento para resolver as situações de dificuldade que são propostas pelo professor.

Um problema somente cumpre sua funcionalidade e objetivo quando é dotado de características cognitivas, lógicas e processuais, que irão conduzir os envolvidos a buscar a assimilação dos conceitos para resolvê-lo. Tem-se um problema quando esse exige pesquisas, descrições e identificações, para se chegar a uma solução, em que considera os dados e, a partir disso, se esquematiza a sua resolução. Na proposição da tarefa de estudo, Davydov (1988) organiza uma teoria que fundamenta o trabalho com os conteúdos matemáticos, que viabiliza pensar a RP a partir de outra perspectiva, com ênfase na formação do pensamento teórico e, conseqüentemente, na formação de conceitos. De forma articulada com a proposta de Davydov e suas investigações, na próxima discussão será delineado a formulação, a elaboração e a resolução de problemas.

## **5. Davydov e suas contribuições para a Formulação e Resolução de Problemas**

A RP está para o desenvolvimento da Matemática enquanto uma tendência metodológica, que busca envolver os sujeitos em suas diversas possibilidades de investigação e apropriação de

conhecimentos. Tem por objetivo estruturar a organização didática dos conteúdos matemáticos, a fim de mediar e de instigar o estudante a pensar frente as situações que, a priori, não sabe resolver e, com isso, desenvolver o raciocínio lógico e oportunizar o envolvimento com as aplicações Matemáticas formais.

A fundamentação teórica e prática da RP envolve os processos de formulação e de resolução, apresentando-se inerentes a um movimento único. À medida que se formula, elabora e constrói uma proposta para resolver um problema, chegando a um estudo específico de cada processo que compõe a RP, gerando, então, uma estrutura sistemática e consistente para se trabalhar os conteúdos matemáticos. A flexibilidade de organização na formulação e resolução do problema permite atender a melhor forma de participação do estudante.

Nesse sentido, analisa-se sobre a atuação do estudante, juntamente com o professor na formulação e resolução do problema a partir de uma atividade de estudo dos conteúdos matemáticos, a fim de trazer a apropriação dos conceitos e, posteriormente, a formação do pensamento teórico. À medida que o estudante se envolve em todas as etapas do processo, gradativamente, ele conseguirá alcançar a compreensão de cada conteúdo.

Os conteúdos precisam ser trabalhados alicerçados a uma rede de conceitos, à proporção que não haja espaço para fragmentação do estudo, abordando, em uma mesma situação problema, conteúdos matemáticos e, assim que surgir a necessidade de se aprofundar em um conceito, mediante a resolução de outro problema, planeja-se uma ação seguindo o movimento do geral para o particular, de acordo com Davydov (1988).

Com base nas asserções de Davydov (1988), reflete-se que o resolver problemas também direciona os estudantes para promoverem a formulação de problemas, ao passo que aparecem as necessidades de aprendizagem. As intencionalidades, mediadas pelo professor, representam a preparação das condições para que o estudante busque o seu desenvolvimento, ao passo que as necessidades de aprendizagem manifestam seu interesse e a motivação em realizar descobertas que, conseqüentemente, gerenciam a formação dos conceitos.

Vale ressaltar que Davydov (1982) e seus colaboradores propõem situações que envolvem a resolução e tarefas para a elaboração de problemas. A formulação do problema, antes de constituir-se formalmente, passa por processos que incitam a reflexão dos envolvidos, direcionando-os mediante as situações de dificuldade, as tarefas de estudo e a formulação/resolução de situações problema. As contribuições da participação do estudante são explícitas nesse processo no momento que esse se sente responsável por criar e aplicar uma ação que está sendo planejada, além de estar ativo em seu desenvolvimento educacional.

O fazer matemático inicia-se nas discussões, nas reflexões e no levantamento de hipóteses que propiciam estabelecer relações entre conceitos já conhecidos, além de introduzir novos conteúdos. Para Davydov (1988), as ações de aprendizagem na aula possibilitam que os aprendizes resolvam tarefas, além de mediar o desenvolvimento de outras capacidades, apoiadas nas necessidades que irão surgir ao longo da resolução das atividades propostas.

As problematizações são o motivo gerador das inquietações que, por sinal, geram pesquisas e descobertas. Assim, a formulação de problemas precisa ser caracterizada enquanto ações que buscam resolver as situações de dificuldade e, gradativamente, os estudantes se apropriarão dos processos de pensar em um problema matemático.

A RP, em seu processo de resolver problemas, apresenta uma série de fatores interligados que a tornam uma alternativa metodológica para trabalhar a Matemática, dentre eles, as matrizes de problemas, a forma como os conteúdos são abordados, o caráter científico e, principalmente, a fundamentação que criará condições para a aprendizagem.

É notório que a resolução de problemas envolve dificuldades individuais para estudantes de diferentes particularidades e anos escolares, contudo, Davydov (1982) evidencia a necessidade de propor organizações didáticas que envolvam a resolução dos algoritmos, a interpretação dos problemas e a execução da operação que possibilita a resolução dos problemas. A variedade de situações e de problemas que podem ser propostos para elaborar e resolver ilustra as proposições davydovianas, ponderando um método distinto para a apropriação dos conteúdos, atendendo aos perfis dos estudantes.

O primeiro contato com os conceitos é meticuloso, tornando-se arriscado trabalhar com os estudantes a simples memorização de determinados conhecimentos antes que eles tenham adquirido a devida compreensão. Para Davydov (1985), a prática de ensino deve ser mediada por situações que permitam que os estudantes tracem caminhos para resolver problemas e, com isso, estimular o interesse cognoscitivo e alcançar o desenvolvimento mental.

A RP, de acordo com Davydov (1982), trabalha com planejamentos que podem enriquecer a experiência cognitiva e sensorial do ser humano, visto que, ao resolver um problema, os envolvidos unem fatos e se baseiam em dados concretos, situação que conduz a uma assimilação válida dos conteúdos e se apresenta na formação do pensamento teórico. Para resolver um problema, é preciso traçar estratégias de análise e associação com os conceitos teóricos, uma vez que muitos problemas não são diretamente perceptíveis pela observação.

Um ambiente com inovações e olhares multidimensionais é movido pelas percepções que externalizam, não só ideias Matemáticas, mas também os sentimentos e interesses que despertam a

compreensão do que está sendo trabalhado. Esse conjunto de contribuições atua no fazer matemático e revela e/ou aprimora capacidades que precisam de uma essência coerente para serem expressas.

Mediante o trabalho com a tarefa de estudo e a proposição de situações problema, a introdução de um novo conceito consiste nas seguintes etapas fundamentais, segundo Davydov (1982): 1) orientar os escolares sobre a situação do problema (matemático, linguístico, etc.) cuja solução requer um novo conceito; 2) dominar um modelo de transformação do material que esclareça nele a relação válida como uma base resolutive geral de qualquer problema do tipo dado; 3) a partir dessa relação, em um modelo objetivo ou de sinalização que permite estudar suas propriedades em "forma pura"; e 4) esclarecer as propriedades da relação destacada ao que podem ser deduzidas as condições e métodos de resolver o problema inicial.

Diante da tarefa de estudo, os estudantes resolvem situações problema em busca do resultado, a primeira ação, conforme Davydov (1988), consiste na transformação dos dados do problema para identificar a relação que constitui a base do procedimento geral para sua resolução, a segunda ação é a estruturação dessa relação feita com os dados do problema e, a terceira ação é a análise dessa estruturação com o objetivo de estudar e analisar as relações para resolver o problema.

A formulação e resolução de problemas mediam situações de aprendizagem, que, vinculadas ao papel do professor, são capazes de estimular a atividade mental dos aprendizes, a fim de conduzi-las de forma que consigam alcançar a apropriação dos conceitos, resultando na formação do pensamento teórico. O desenvolvimento dessa ação elucidada o ensino dos conteúdos matemáticos de uma maneira consciente, contextualizada e levando em consideração a acessibilidade de todos.

## **6. Concluindo**

Diante da proposta de organização do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos, com fundamento na RP a partir da perspectiva de Davydov (1988), é possível destacar que essa abordagem se preocupa com as relações que levam ao desenvolvimento das atividades mentais do sujeito e com as formas que possibilitarão o alcance da apropriação do conhecimento. Davydov partilha da mesma ideia de Vygotsky, destacando que o desenvolvimento do sujeito envolve não só a aprendizagem em si, mas também outras relações que o constituem.

A RP, na perspectiva de Davydov (1988), propõe uma estrutura metodológica que vem ao encontro de práticas que atendem uma organização da abordagem da Matemática para os estudantes com deficiência intelectual. Essa premissa pode ser identificada nas asserções de Davydov, quando externa a preocupação pelas relações de sentido para a apropriação dos conhecimentos e quando propõe o movimento do geral ao particular no trabalho com os conteúdos matemáticos.

A busca pela compreensão dos conteúdos matemáticos, como propõe a atividade de estudo de Davydov, a partir das tarefas de estudos, possibilita ao estudante experiências teóricas e práticas resultantes de situações problema. Essa disposição do processo de ensino-aprendizagem permite que o estudante com deficiência intelectual entre em contato com os conteúdos matemáticos de forma que seja acessível para seu entendimento.

A prioridade do ensino da Matemática, na perspectiva apresentada, é que o estudante aprenda de maneira que desenvolva o pensamento teórico, isto é, compreenda a essência do conteúdo estudado e, para isso, é necessário estruturar conceitos aprofundados e não empíricos, superficiais. A fim de alcançar esse objetivo junto ao estudante com deficiência intelectual, o professor pode manejar o ensino de modo que atenda às características de aprendizagem do estudante, além de utilizar de recursos teóricos (imagens, explicações com exemplos, objetos) e recursos práticos (situações problema, situações de dificuldade), associando ao tempo que for necessário para sua efetivação.

Um processo coeso e desenvolvido por etapas permite a acessibilidade dos estudantes com deficiência intelectual, visto que, em um primeiro momento, cabe à orientação do professor indicar o que será observado, o segundo momento envolve a proposição de situações de dificuldade para que os estudantes possam desenvolver um pensamento investigativo e, em um terceiro momento, define-se a apropriação do conhecimento. Essa organização permite trabalhar de acordo com a configuração que o estudante aprende, bem como propor situações voltadas para essa finalidade. Vale ressaltar que essa postura não significa facilitar, limitar ou atenuar o processo de ensino-aprendizagem, mas sim valorizar as habilidades dos estudantes, para que realmente exista um planejamento inclusivo.

Essa sistematização da RP, a partir da abordagem davydoviana, apoia-se em estruturas cognitivas, no pensamento teórico e na compreensão dos conceitos matemáticos. Os problemas simbolizam o concreto e devem elucidar os conteúdos matemáticos que já foram trabalhados anteriormente, assim, na atividade do professor e do estudante, a priori, tem-se a explicação dos conceitos e, a posteriori, sua sistematização em ações concretas. Quando a RP é contemplada nessa estrutura, contribui-se para enriquecer a experiência cognitiva e sensorial dos estudantes, pois, ao formularem e resolverem situações problema, traçam percepções de análise e as associam aos conceitos teóricos.

A formulação e a resolução de problemas constituem processos que ativam a participação do estudante com deficiência intelectual, oportunizando colocar em prática o que aprendeu da forma como compreende. Além do estudante experienciar momentos concretos, esse processo possibilita ao professor analisar como estrutura os caminhos para a apropriação do conhecimento.

Um processo de ensino-aprendizagem que possibilite os estudantes com deficiência intelectual participarem de forma ativa na apropriação de conhecimentos, bem como atendendo suas habilidades, é destituir diversas amarras que vêm sendo impostas no contexto educacional desde os primórdios. Compreender e elucidar a RP nessa perspectiva, conforme foi discutido, demonstra contribuições significativas para a aprendizagem da Matemática.

## **Referências**

AAIDD. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. **Intellectual disability: definition, classification, and systems of supports**. Washington, DC: AAIDD, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 out. 2009, Seção 1, p. 17.

BRASIL, MEC. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado. **Diário Oficial da União**. Edição Extra. Brasil: 18 de novembro de 2011.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência)**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm) > Acesso em 11 de maio de 2020.

CARNEIRO, M. S. C. A deficiência mental como produção social: de Itard a abordagem histórico-cultural. In: BAPTISTA, C. R. (org.). **Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas**. Porto Alegre: Mediação, 2006. p. 137-152.

CARNEIRO, M. S. C. Contribuições da abordagem histórico-cultural para a compreensão da deficiência intelectual. In: CAIADO, K. R. M.; BAPTISTA, C. R.; JESUS, D. M. **Deficiência mental e deficiência intelectual em debate**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017.

DAVYDOV, V. V. **Tipos de generalización de la enseñanza**. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo e Educación, 1982.

DAVYDOV, V. V. Desarrollo psíquico en el escolar pequeño. In: PETROVSKI, A. V. (Org.). **Psicología evolutiva y pedagógica**. Moscú: Progreso, 1985. p. 80-119.

DAVYDOV, V. V. Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza em el futuro próximo. In: SQUIRE, M. (Org.). **La psicología y pedagógica em la URSS**. Tradução Marta Shuare. Moscú: Editorial Progreso, 1987. p. 143-155.

DAVYDOV, V. V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación teórica y experimental**. Tradução Marta Shuare. Moscú: Progreso, 1988.

FREITAS, R. A. M. M. Ensino por problemas: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 403-418, abr./jun. 2012.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001. p. 59-102.

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. M. Vasily Vasilyevich Davydov: a escola e a formação do pensamento teórico-científico. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Orgs.). **Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos**. Uberlândia: EDUFU, 2015. p. 327-362.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MOURA, M. O. Didática e prática de ensino para educar com a Matemática. **XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino** - UNICAMP - Campinas - Junqueira & Marin Editores, p. 181-193, 2012.

OLIVEIRA, A. A. S. **Conhecimento escolar e deficiência intelectual: dados da realidade**. Curitiba: CRV, 2018.

REPKIN, V. V.; REPKINA, N. V. A questão da estrutura da Atividade de Estudo. Tradução: Andrii Mischchenko. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. P. (Orgs.). **Teoria da Atividade de Estudo: contribuições de D. B. Elkonin, V. V. Davidov e V. V. Repkin – Livro I**. Curitiba-PR: CRV, 2019. P. 423-431.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas V: Fundamentos da Defectologia**. Madrid: Visor, 1997.

Recebido em: 05/03/2020

Aceito em: 20/09/2020

Endereço para correspondência:

Nome: Guilherme Saramago

Email [gsoliveira@ufu.br](mailto:gsoliveira@ufu.br)



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)