




UMA EDUCAÇÃO OMNILATERAL DE MARX A PARTIR DO MÉTODO EXPERIMENTO DIDÁTICO FORMATIVO DE DAVYDOV

 <https://doi.org/10.56238/levv16n46-047>

Data de submissão: 12/02/2025

Data de publicação: 12/03/2025

Naldir de Sousa Rocha

Mestrando IFG

E-mail: naldirdesousarochamat@gmail.com

Duelci Aparecido de Freitas Vaz

E-mail: duelci.vaz@gmail.com

Jordana de Oliveira do Amaral

Doutorando

E-mail: jordana2oliveira2amaral@gmail.com

RESUMO

O artigo apresenta uma análise entre as categorias do Materialismo Histórico Dialético de Marx, e o método Experimento Didático Formativo de Davydov, numa compreensão da importância de metodologias experimentais nas atividades de ensino-aprendizagem na educação básica. E estabeleceu-se como objetivo, compreender as relações sobre educação "*omnilateral*", em Marx, com o método Experimento Didático Formativo davydoviano, e este como metodologia experimental de ensino-aprendizagem. Valorizando a apropriação coletiva dos conceitos científicos e suas aplicabilidades socioculturais. Esse processo se fundamenta na Teoria Atividade de Estudo em Davydov, estabeleceu-se uma discussão sobre educação *omnilateral*, trabalho produtivo e alienação de Marx. Nos processos experimentais nas pesquisas científicas sobre o desenvolvimento da psicologia em Vygotsky como transformação psíquica, Leontiev na influência da atividade humana para compreender a evolução da consciência. Em Elkonin nas pesquisas teóricas sobre a periodização no processo de ensino-aprendizagem e Davydov na construção teórica da Atividade de Estudo. Conclui-se que o professor ao desenvolver metodologias experimentais, possibilita a compreensão de como os processos de mediações, da dialética, influenciam nas transformações das funções mentais superiores dos estudantes.

Palavras-chave: *Omnilateral*. Experimento Didático Formativo. Davydov. Cultura.

1 INTRODUÇÃO

Neste artigo apresenta-se o desenvolvimento lógico-histórico da Teoria da Atividade, fundamentando-o a partir de Marx, passando por Vygotsky, Leontiev, Elkonin até Davydov que elabora a proposta de ensino-aprendizagem denominada de Ensino-desenvolvimental, sintetizada no Experimento Didático-Formativo.

Nesta direção, relaciona-se a aplicação desse método nas atividades de ensino-aprendizagem como método que estabelece estreita relação com o Materialismo Histórico-Dialético de Karl Marx. A partir do desenvolvimento de práticas pedagógicas ancoradas na concepção filosófica em Marx e de acordo com Freitas (2009) esse método possibilita a compreensão das análises críticas, das condições materiais, sociais e culturais dos estudantes.

A teoria Materialismo Histórico-Cultural em Vygotsky, que está amparada e fundamentada na concepção filosófica descrita em Marx, possibilitando a compreensão dos fenômenos econômicos e sociais nos quais os estudantes estão inseridos para desenvolver as ações pedagógicas. O Materialismo Histórico-Cultural é compreendido como uma concepção teórica que explica como se dá o desenvolvimento psíquico dos estudantes, a partir do fenômeno do ensino-aprendizagem, que está articulada com o conhecimento científico, aplicações em contextos sociais numa compreensão das relações coletivas entre o ensino-aprendizagem e desenvolvimento psíquico (Freitas, 2016).

Estima-se que, para planejar as ações que possibilitem a transformação das operações cognitivas que encontra-se na teoria do Ensino Desenvolvimental de Davydov, todas as estruturas teóricas que estão fundamentadas na teoria Materialismo Histórico-Cultural, podem contribuir significativamente na formação e apropriação dos conceitos. Com esse propósito, Davydov descreve seis ações que compõem a Atividade de Estudo do Experimento Didático-Formativo (Freitas, 2016).

Freitas (2016) explica que cada ação deve ser planejada e organizada pelo professor sendo a primeira descrita como: “Transformação dos dados da tarefa e identificação da relação do objeto estudado”, a segunda “Modelação da relação universal”, a terceira “Transformação do modelo para estudar suas propriedades de forma pura”, a quarta “Construção do sistema de tarefas particulares que podem ser resolvidas por um procedimento geral”, a quinta “Controle da realização das ações anteriores” e a última “Avaliação da aprendizagem” (Freitas, 2016).

Assim, tem-se como objetivo, compreender as relações sobre educação *"omnilateral"*, em Marx, com o método Experimento Didático-Formativo davydoviano, e este como metodologia experimental de ensino-aprendizagem, valorizando a apropriação coletiva dos conceitos científicos e suas aplicabilidades socioculturais. O método do Experimento Didático-Formativo está relacionado com a concepção filosófica, *"omnilateral"*, sendo uma educação que possibilita o desenvolvimento de todos os lados, ou seja, todas as dimensões humanas fundamentadas na teoria do Materialismo

Histórico-Dialético de Marx, e com o Movimento Lógico-Histórico, numa compreensão para o desenvolvimento humano (Libâneo, 2022).

Ao desenvolver pesquisas para compreender as relações entre o método do Experimento Didático Formativo de Davydov com o método do Materialismo Histórico-Dialético de Karl Marx, percebe-se que ambos valorizam o Movimento Lógico-Histórico do conhecimento, explicando assim a sua função transformadora no psiquismo humano, possibilitando o desenvolvimento da consciência social do homem.

O Materialismo Histórico-Dialético sustenta e determina que as mudanças na sociedade ocorram a partir da conscientização das contradições sociais e da ação colaborativa entre as pessoas. Para Libâneo, (2016), O método do Experimento Didático Formativo busca de forma planejada e gradual promover aos estudantes uma compreensão de mundo com perspectiva humanizada valorizando o aprendizado coletivo.

Ao identificar as contradições presentes na educação, a partir das políticas públicas neoliberais disponibilizadas nas escolas públicas, isentando os principais entes nesse processo, famílias, sistema educacional, e transferindo responsabilidades para escolas, professores e os estudantes pelo baixo desempenho nas avaliações externas.

Percebe-se a necessidade imperiosa de uma coletividade entre os sujeitos envolvidos na participação das tarefas educativas, como na resolução de problemas, leituras compartilhadas, socialização dos saberes e do convívio social. Tais atitudes são imprescindíveis para alcançar a transformação cognitiva e da realidade coletiva. É, portanto, essencial pensar e atuar na educação com abordagens de métodos que possibilitem aos estudantes a apropriação do conhecimento científico com aplicação significativa.

Assim, o desenvolvimento de ações conscientes que estimulam reflexões podem minimizar as influências de um sistema neoliberal de ensino, pois nesse modelo, a educação é moldada por interesses políticos e econômicos, o que limita espaços para reflexões e visam coerção ideológica. Assim, Freitas e Libâneo, (2022) destacam que o desenvolvimento do Experimento Didático Formativo de Davydov pode colaborar de forma significativa na construção do pensamento crítico, científico e na formação de conceitos, viabilizando reflexões e criando espaços para o desenvolvimento psíquico do sujeito.

2 TRABALHO E EDUCAÇÃO EM MARX

De acordo com Marx, o trabalho é o elemento que medeia as relações dos indivíduos com a natureza. Rego (1995) corrobora com essa visão ao afirmar que, para compreender a mediação, é necessário observar a interação do ser humano com o mundo e consigo mesmo. Dessa modo, para que a mediação ocorra, é essencial que, na interação, exista um trabalho consciente e direcionado, considerando as relações do indivíduo com o mundo.

O Materialismo Histórico-Dialético é uma concepção filosófica que parte da compreensão de que a matéria é parte essencial na formação do ser humano. Marx e Engels (1982) ressaltam que essa relação ocorre com os fenômenos naturais, sociais, históricos e que pressupõe que a matéria é quem determina o pensamento do homem. O Materialismo Histórico-Dialético em Marx afirma que a matéria é a realidade concreta, é uma abstração da realidade, é a forma mais próxima da realidade modificada transformada pelas relações sociais, culturais e científicas do homem com os meios materiais e imateriais.

Nesta perspectiva, o sujeito social é dependente de sua condição material. Esse registro apresenta o entendimento filosófico e social que foi desenvolvido por Marx na relação entre trabalho e produção material como processos dialéticos existentes nas contradições do desenvolvimento humano e na sua sobrevivência. E nesse momento identifica-se trabalho em Marx como uma atividade humana e dialética apresentado nas contradições a seguir.

A economia nacional oculta o estranhamento na essência do trabalho porque não concidera a relação imediata entre o trabalhador (o trabalho) e a produção. Sem duvida. Trabalho produz maravilhas para os ricos, mas produz privação para o trabalhador. Produz palácios, mas cavernas para o trabalhador. Produz beleza, mas deformação para o trabalhador. Substitui o trabalho por máquinas, mas lança uma parte dos trabalhadores de volta a um trabalho bárbaro e faz da outra parte máquinas. Produz espírito, mas produz imbecilidade, cretinismo para o trabalhador. (MARX, 2004, p. 82).

Para Marx (2004), a principal atividade desenvolvida pelo homem é o trabalho e, a partir dele, o homem se estabelece como ser social e cultural, explicando a lógica dos instrumentos desenvolvidos pelo homem ao longo de sua história (Bernardes, 2010, p. 301). Nesse processo, o homem constrói habitações e produz bens materiais, por meio da atividade criativa e produtiva que caracteriza o trabalho como a atividade humana fundamental para sua sobrevivência. E essa construção está intrinsecamente relacionada com história do homem, evidenciando a importância do trabalho como meio de subsistência, de superação de suas condições naturais, materiais e psicológicas. (Bernardes 2010, P. 301)

Para tanto, a possibilidade de superação das concepções idealista e naturalista pelo método materialista histórico dialético no estudo do psiquismo humano é dada pela concepção de que a natureza que influi exclusivamente sobre o homem são as condições históricas e que o homem atua sobre a natureza e a transforma, criando, assim, novas condições de existência. Segundo Marx e Engles (2009:24), “podemos distinguir os homens dos demais animais pela consciência, pela religião – por tudo o que se quiser. Mas eles começam a distinguir-se dos animais assim que começam a produzir os seus meios e subsistência (Lebensmittel), passo esse que é requerido pela sua organização corpórea. Ao produzir os seus meios de subsistência, os homens produzem indiretamente a sua própria vida material”. No movimento de produção dos meios de subsistência, o trabalho e a comunicação são considerados os elementos essenciais no processo de constituição e de transformação da natureza do homem.

Marx (1866) apresenta, indiretamente, contribuições expressivas no campo da educação, que possibilitam compreender a educação oferecida pelas escolas públicas aos jovens oriundos das classes trabalhadoras, nos dias atuais. Uma educação para o mundo do trabalho para o atendimento do mercado

capitalista, marcado por desigualdades sociais. Marx sabia, antes de tudo, que as crianças e os jovens trabalhadores deveriam ser salvos dos efeitos esmagadores do sistema político-econômico de sua época e estende-se aos dias de hoje. No qual, até hoje os mais necessitados são vistos como incapazes e despreparados para ocupar os melhores cargos, enquanto os mais abastados garantem as melhores oportunidades no mercado de trabalho.

Pode-se estabelecer em Marx algumas estratégias e modelos pedagógicos que permitem compreender o desenvolvimento do homem por meio da educação *onmilateral*. Entende-se por *onmilateral* uma categoria em Marx que estabelece uma relação entre homem produtivo com processos educacionais, que possibilitam ao estudante, um preparo do corpo físico, conhecimento científico, culturais e tecnológicos, tornando-se assim categoria de formação *omnilateral*.

De acordo com sua análise sobre a sociedade capitalista, Marx (2004, p.69) aponta a necessidade de que a formação da classe trabalhadora que combina trabalho produtivo, formação intelectual, exercícios corporais e educação politécnica, constituindo uma formação integral, que segundo ele, elevará a classe operária acima dos níveis da burguesia e aristocracia. Para Marx e Engels (2004), a formação do novo homem deve necessariamente superar a oposição entre formação intelectual e formação técnica, para tanto, torna-se indispensável a combinação da instrução com trabalho produtivo.

A proposta de Marx e Engels (2011) para a educação é que ela deve fazer a combinação da educação intelectual, artística, tecnológica, educação física, tal como era dada em escolas de ginástica e pelo exercício militar, mostrando a importância do preparo do homem para desempenhar o trabalho produtivo. Marx (2011 p. 677):

Por educação entendemos três coisas: Primeiramente: Instrução intelectual. Segundo: Educação física, tal como é dada em escolas de ginástica e pelo exercício militar. Terceiro: Instrução politécnica, que transmite os princípios gerais de todos os processos de produção e, simultaneamente, inicia a criança e o jovem no uso prático e manejo dos instrumentos elementares de todos os ofícios. Um programa gradual e progressivo de instrução intelectual, física e politécnica deve corresponder à classificação dos trabalhadores entre 9 e 17 anos nas três faixas etárias indicadas. Com exceção da primeira classe, os custos das escolas politécnicas deveriam ser em parte pagos pela venda dos seus produtos. A combinação de trabalho produtivo remunerado, formação intelectual, exercício físico e instrução politécnica, elevará a classe operária bastante acima do nível das classes superior e média. É evidente que o emprego de todas as pessoas dos 9 aos 17 anos (inclusive) em trabalho noturno e em todos os ofícios nocivos à saúde tem de ser estritamente proibido por lei.

Trata-se de uma educação que deve propiciar ao homem o seu desenvolvimento integral e de todas as suas potencialidades. Marx (2011. p. 677), ele descreve,

[...] o ensino primário como condição obrigatória para o trabalho. Seu sucesso demonstrou, antes de mais nada, a viabilidade de conjugar o ensino e a ginástica (E exercícios militares para homens) com o trabalho manual e, portanto, também o trabalho manual com o ensino e a ginástica. [...] na obra de Robert Owen, brota o germe da educação do futuro, que há de conjugar, para todas as crianças a partir de certa idade, o trabalho produtivo com o ensino e a

ginástica, [...] mas como único método para a produção de seres humanos desenvolvidos em suas múltiplas dimensões.

Marx (2011) defende uma educação a partir das escolas politécnicas e agrônômicas, escolas profissionalizantes, para melhor preparar as crianças e jovens para as atividades fabris. O preparo deveria contribuir para que eles se tornassem conhecedores dos afazeres profissionais, recebendo instruções sobre tecnologia, técnica de manuseio prático de instrumentos industriais e, assim, desempenhar o trabalho de forma produtiva e ter a compreensão da importância do aprendizado.

A partir das concepções sobre a atividade, trabalho e educação contidas em Marx, Vygotsky fundamenta seu projeto de pesquisa, que apresenta como resultado os fundamentos do desenvolvimento psíquico do homem. Essa ideia é nuclear na teoria histórico-cultural e perpassa os teóricos que se responsabilizaram pelo seu desenvolvimento, tendo em Leontiev, Elkonin e Davydov como os principais pesquisadores.

3 A PSICOLOGIA EXPERIMENTAL DE VYGOTSKY

Vygotsky (2010) desenvolve uma teoria relacionada com a Psicologia Experimental visando compreender as múltiplas dimensões humanas. Para Vygotsky (2010), o homem é fruto de seu desenvolvimento histórico, social e cultural na qual está inserido.

Os processos culturais são dialéticos e aperfeiçoados ao longo da história, como utensílios domésticos e instrumento ferramental utilizados na produção agrícola, os instrumentos como calculadoras e algoritmos de cálculos, são exemplos de instrumentos culturais que foram historicamente desenvolvidos e modificados através do convívio social. Esses instrumentos são utilizados nos processos de mediação e como consequência no desenvolvimento dos processos mentais superiores e do intelecto humano, Vygotsky (2010).

Os aspectos sociais e culturais têm estreita relação com o desenvolvimento cognitivo humano. Vygotsky (2001 p.72-73) afirma:

[...] a ideia principal (extraordinariamente simples) consiste em que durante o processo de seu desenvolvimento histórico, o que muda não são tanto as funções, tal como havíamos considerado anteriormente (esse era nosso erro) nem sua estrutura, nem sua linha de desenvolvimento, mas o que muda e se modifica são precisamente as relações, quer dizer, o nexo das funções entre si, de maneira que surgem novos agrupamentos desconhecidos no nível anterior.

Assim, para Vygotsky (2010), a dimensão sócio-histórica do homem possibilita compreender que o psiquismo humano é herdado nos processos culturalmente organizados, e historicamente desenvolvido e mostra-se que a cultura humana é produzida e determinante nas transformações psíquicas superiores, sem as quais o homem não existe Vygotsky (2001).

Ele valoriza o experimento científico como forma de coleta de dados e de como desvelar os processos encobertos pela psicologia idealista de sua época, afirmando que para compreender qualquer fenômeno no mundo é necessário ir até ele, enfatizando a importância de extrair o núcleo, a essência desse fenômeno em pesquisa. Vygotsky (2001) recorre em suas pesquisas o método experimental científico, contrapondo pesquisas que propunha o desenvolvimento associado a processos genéticos, natural e de estímulo-resposta.

Rego (1995, p.39-40) nos esclarece que *Vygotsky e seus colaboradores buscaram a comprovação dessas ideias através de experimentos com crianças, investigando as formas de organização dos processos mentais em indivíduos de diferentes culturas*. Alinhando-se com os métodos históricos propostos pelas ciências sociais, Vygotsky explicou o progresso da consciência e do desenvolvimento do intelecto no ser humano, incorporando nesse processo a história, a cultura e a sociedade em que este homem está inserido. Essa abordagem, foi apresentada como uma alternativa no campo das pesquisas sociais, segundo Rego (1995, p.40-41).

O seu programa de pesquisa traduzia a tentativa de buscar uma abordagem alternativa, que superasse as tendências antagônicas presentes na psicologia de sua época. Baseado nos princípios do materialismo dialético, procurou construir uma "nova psicologia", com o objetivo de integrar, "numa mesma perspectiva, o homem enquanto corpo e mente, enquanto ser biológico e social, enquanto membro da espécie humana e participante de um processo histórico"

A base da investigação do desenvolvimento humano é a busca do aperfeiçoamento do pensamento num contexto Histórico-Cultural, portanto, o método desenvolvido por Vygotsky recebeu diversas denominações, (Bernardes 2010), como Genético-Experimental, Método Instrumental, Método Histórico-Genético, Método da Dupla Estimulação, portanto ele adotou de forma definitiva Método Materialismo Histórico-Dialético.

Segundo Freitas e Libâneo (2022), para Vygotsky o método experimental de pesquisa caracteriza-se por enfatizar nos processos de coleta de dados, apropriando das características socioculturais do indivíduo. Portanto, durante a participação do sujeito de pesquisa, de forma consciente e crítica, possibilitando compreender os processos psíquicos em transformação. O indivíduo no processo de experimentação, sente-se um sujeito colaborativo, participativo, dinâmicas, dialéticas numa compreensão das atividades concretas engendradas nas funções psíquicas que emergem.

Nesse contexto esse método experimental e investigativo nas pesquisas sobre o desenvolvimento psicológico, pode ser apropriado como método de ensino-aprendizagem, numa aplicação de intervenção mediadora de signos e instrumentos como unidade. Pois ao serem desenvolvidos pelos professores, considera-se o contexto sociocultural dos sujeitos, o histórico cultural

do objeto científico, pelo processo de ensino-aprendizagem abordado, e pelo envolvimento coletivo dos estudantes com socialização de saberes. Vygotsky (2022, p.190, 191) destaca que:

O papel dos meios auxiliares, com os quais se enriquece a criança no processo de desenvolvimento, também conduz a um segundo postulado fundamental que caracteriza os processos de compensação: o postulado sobre o coletivo como fator de desenvolvimento das funções psicológicas superiores da criança, [...], como forma superior de vinculação com a linguagem. Como se sabe, a linguagem desenvolve-se inicialmente como meio de comunicação, de compreensão recíproca, como uma função social de comunicação. [...] A via da transformação da linguagem como meio de comunicação, como função da conduta social, coletiva, a via percorrida pela linguagem até se transformar em meio do pensamento, em uma função psicológica individual, proporciona uma ideia sobre a lei que rege o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. [...] qualquer função psicológica superior, no processo do desenvolvimento infantil, manifesta-se duas vezes, isto é, primeiramente como função da conduta coletiva, como organização da colaboração da criança com as pessoas que a rodeiam, e logo depois, como uma função individual da conduta, como uma capacidade interior da atividade do processo psicológico no sentido estrito e exato dessa palavra. [...]. Como expressa um dos pesquisadores, não só as crianças, mas também nós, os adultos, confiamos na palavra, isto é, exigimos poucas demonstrações. Na criança, a necessidade da reflexão lógica sobre a afirmação depende do desenvolvimento das funções coletivas, como a função da discussão.

Os instrumentos são os objetos materiais e os signos são ferramentas psicológicas de como manusear os instrumentos, ambos são elementos básicos da mediação, que permitem o homem agir e reagir sobre o mundo conscientemente. E assim, estabelece-se uma relação dialógica nas trocas de conhecimentos no uso da linguagem de forma coletiva para apropriação do objeto em estudo. Para Sartini, Longarezi e Oliveira, (2024, p.8),

[...] a pesquisa teórica ou conceitual a partir do método materialista histórico-dialético, expressa na teoria histórico-cultural como método de investigação genética, deve, através do método de investigação e de exposição alcançar os nexos teóricos necessários para uma análise da totalidade daquele fenômeno

O grande interesse de Vygotsky era apresentar em suas pesquisas o como se dava o desenvolvimento do psiquismo dos estudantes, após promoverem intervenções pedagógicas que permitissem a apropriação dos conteúdos apresentados a eles, valorizando as pesquisas bibliográficas, as pesquisas de campo e registros de observações críticas.

A proposta de Vygotsky (2010) refletia a necessidade de desenvolver uma teoria que mostrasse o desenvolvimento do conhecimento no ser humano, a partir da filosofia marxista concreta. Rego 1995, (p. 60 - 62)

Podemos concluir que, para Vygotsky, o desenvolvimento do sujeito humano se dá a partir das constantes interações com o meio social em que vive, já que as formas psicológicas mais sofisticadas emergem da vida social. Assim, o desenvolvimento do psiquismo humano é sempre mediado pelo outro (outras pessoas do grupo cultural), que indica, delimita e atribui significados a realidade. [...] Em síntese, na perspectiva vygotskiana o desenvolvimento das funções intelectuais especificamente humanas é mediado socialmente pelos signos e pelo outro. Ao internalizar as experiências fornecidas pela cultura, a criança reconstrói individualmente os modos de ação realizados externamente e aprende a organizar os próprios processos mentais. O indivíduo deixa, portanto, de se basear em signos externos e começa a se apoiar em recursos internalizados (imagens, representações mentais, conceitos etc.)

O processo metodológico deve considerar tanto o desenvolvimento psíquico quanto as influências das atividades externas nas ações internas. Nesse sentido, Longarezi e Puentes (2013) advertem que o desenvolvimento do Experimento Didático-Formativo deve levar em consideração aspectos relacionados à consciência, comportamento, personalidade e percepção, que influem ao longo do seu processo de ensino-aprendizagem. O Experimento Didático Formativo tem ramificação no processo Genético-Causal, sendo uma metodologia muito recorrente nas pesquisas de Vygotsky, e aparece vinculado à pesquisa em psicologia experimental. Ele tinha como preocupação central uma pesquisa teórica investigativa.

De acordo com Freitas (2009), Vygotsky desenvolveu uma psicologia fundamentada no Materialismo Histórico-Dialético, com base marxista, com o objetivo de investigar e compreender a constituição dos fenômenos psicológicos humanos em sua complexidade, considerando seu contexto histórico, as relações sociais envolvidas e os "processos de mediações".

Vygotsky não concluiu suas pesquisas sobre o tipo de atividade favorável para promover um desenvolvimento psíquico profundo. Coube a Leontiev em suas pesquisas abordar de forma científica, assim Leontiev (1972) assumiu o desafio de desenvolver uma Teoria da Atividade.

Alexei Nikolaevich Leontiev nasceu em 18 de fevereiro de 1904, e morreu 21 de janeiro de 1979 em Moscou. Ele descreve sobre a *importância de compreender as transformações das funções psíquicas superiores, como funções especificamente humanas*.

Diante dessas circunstâncias, Leontiev desenvolveu em suas pesquisas uma teoria que pode proporcionar o entendimento e a compreensão de como uma atividade humana intencional promove o desenvolvimento psíquico profundo. Ao desenvolver a teoria da atividade para este fim, sendo observados e aplicados em situações reais e adversas, ele identificou os caminhos propícios para instigar a participação e o envolvimento dos estudantes nas operações descritas nas tarefas de sala de aula.

Para Leontiev, o Método Experimental estabelece uma estreita comunhão com a Atividade a ser desenvolvida, é uma relação entre o sujeito e o mundo é o processo mediado por atividades em movimento dinâmico. Leontiev (1972) afirma haver uma relação interativa entre homem-atividade-mundo, mediada pelo reflexo mental, pela relação social, pelo coletivo, pelo conteúdo científico e por imagens e signos que o orientam de forma concreta, como se dão o desenvolvimento das funções mentais superiores.

Para ele, as ações a serem desenvolvidas deve-se ser de caráter coletivo, valorizando, as operações, na importância do outro ser social, num processo de troca de experiência e saberes acumulados.

Para Leontiev (1983), o Materialismo Histórico-Dialético representou um novo método de pesquisas a partir do processo de investigação experimental, que proporciona a compreensão do desenvolvimento da consciência humana, a partir da proposta experimental de Vygotsky (Leontiev;

Luria; Vygotsky, 1991). É um processo que visa compreender o homem como um ser em sua totalidade, um homem que constrói sua história de forma consciente e coletiva. Que compreende a importância do processo mediador estabelecido pelo meio cultural e social na transformação do homem, (Vygotsky, 1991), Leontiev, (1983), num processo de educação desenvolvimental (Davidov, 1988).

E para possibilitar a compreensão de como se dá essa transformação, Leontiev, (1989), afirma que a partir da estrutura que é *determinada pelas: necessidade, objeto, objetivo, motivos, ações, sujeito, operações, condições, meios e produto.*

Assim abrangem um processo investigativo, que visa estudar o grau de compreensão do objeto, a essência, o núcleo, a sua parte principal. Esses processos experimentais são desenvolvidos e apropriadas por meio de atividades diagnósticas, assim promover ações e operações que determinam a formação de conceitos e, ainda, observar as transformações no desenvolvimento cognitivo e psicológico do estudante, conforme Leontiev (1998).

Nessa proposta metodológica os estudos dos conceitos científicos são apresentados como percurso lógico-histórico do conteúdo e sua aplicação social, ao ser desenvolvido como processo metodológico experimental, podendo esse processo amenizar ou até superar os processos corriqueiros e aligeirados da pedagogia tradicional.

Com a aplicação desse processo espera-se minimizar os efeitos das atividades individuais e repetitivos, pois não suprem a compreensão científica e nem a percepção da demanda social. Surgem, a importância de identificar as necessidades sociais, coletivas, despertando os motivos para apropriação dos saberes em atividades de estudos.

4 A ATIVIDADE DE ESTUDOS EM DAVYDOV

Mais tarde, Davydov avançou nas pesquisas, ele apresentou investigações sobre a formação e apropriação de conceitos científicos. Ele desenvolveu o Experimento Didático-Formativo que é compreendido como método de ensino-aprendizagem de transformações pessoal pela consciência e coletiva pelo social. Segundo Longarezi e Puentes (2013), Davydov desenvolveu a formação de conceitos numa abordagem científica, articulada com os contextos sociais e culturais dos estudantes, amparado pela teoria do Ensino Desenvolvimental.

Os pesquisadores Elkonin e Davydov estudaram o processo de ensino-aprendizagem por meio de experimentos em atividades pedagógicas, esse processo de pesquisas experimentais, possibilitou a compreensão das transformações psíquicas que produzem aprendizagem significativa em situações planejadas.

Com base nesse processo de ensino-aprendizagem, o Experimento Didático-Formativo utilizado na investigação do aprendizado escolar, busca “explorar a relação entre o ensino e o

desenvolvimento da atividade mental dos estudantes ” (Freitas, 2010, p.6). Esse experimento consiste em desenvolver atividades e tarefas por meio de ações planejadas nos fazeres escolares que permite acompanhar as mudanças no desenvolvimento mental deles.

Destacamos os trabalhos de D. B. Elkonin e V. V. Davydov, pelo aprofundamento nos conceitos da psicologia experimental de Vygotsky, tornando assim o Experimento Didático-Formativo uma ferramenta metodológica de ensino-aprendizagem poderosa num processo de objetivar-subjetivar dialeticamente os conceitos científicos em Atividade de Estudos. Para Davidov (1988), esse processo, permite a correção das rotas do experimento na busca de estratégias de aprendizagem que fazem uso de investigação experimental, podendo repetir esse movimento até desenvolver de fato a compreensão dos conteúdos em estudo.

Esse sistema de ensino-aprendizagem prevê necessariamente o ato de planejar, de problematizar, de executar, de refazer, de analisar, de corrigir e de avaliar a atividade, numa construção coletiva de conhecimento (Davidov, 1988). Ao desenvolver atividades de estudos nesta perspectiva, os estudantes podem compreender a história do conteúdo, o contexto histórico do cientista, a propriedade nuclear do conceito científico, a gênese do conteúdo em estudo e verificarem possíveis aplicações em situações reais, concretas e coletivas dos estudantes. (DAVYDOV, 1988, p. 52.).

A realização do experimento formativo pressupõe o planejamento e a modelação do conteúdo de novas formações psíquicas que estão sendo formadas, assim como os caminhos psicológicos e pedagógicos e os meios para formar aquelas novas formações. Na investigação dos caminhos para realizar este plano (modelo) no processo do trabalho da aprendizagem cognitiva com as crianças, pode-se estudar, simultaneamente, as condições e as leis da origem ou gênese das correspondentes novas formações psíquicas.

Essa metodologia de Atividade experimental, segundo Davidov (1988), possibilita ao sujeito objetivar e subjetivar os objetos de conhecimento a partir dos experimentos, de forma coletiva, e possibilita o regozijar no prazer da compreensão do conteúdo e da descoberta do caminho que foram utilizados pelos cientistas na elaboração do conceito científico em estudo. Esse processo se fundamenta na dialética marxista, observando as contradições que permeiam o fazer e o refazer, a teoria e prática, a descoberta, na promoção do desenvolvimento do psiquismo do estudante (Davydov, 1988).

Recorre-se a esse processo para compreender o desenvolvimento das funções mentais superiores por meio do experimento realizado com o objeto. Nessa perspectiva compreende-se que para a aquisição e formação de conhecimentos científico, pois ele instiga e envolve o sujeito no processo de descoberta e construção de conhecimento. (Libâneo; Freitas, 2007) destacam que o professor, ao planejar atividades de ensino-aprendizagem desenvolvendo pesquisas sobre os princípios conceitos científicos de forma intencional, intervem no processo de aprendizagem permitindo que os conhecimentos apropriados pelos estudantes possam colaborar no seu desenvolvimento integral.

O professor, ao direcionar o problema de pesquisa com atividades pedagógicas para o fazer experimental permite o desenvolvimento do estudante a partir da Atividade de Estudo, de forma coletiva, compreendendo a importância do objeto de estudo na formação pessoal e nas relações sociais deles (Davidov, 1988).

Para melhor desenvolver a organização do ensino, Davidov (1988) formulou uma estrutura geral que transforma as condições de ensino-aprendizagem em Atividades de Estudo a serem compreendidas pelos estudantes, e essa estrutura compõe-se de seis ações a seguir:

Transformação das condições da tarefa de estudo para observar a relação universal do objeto de estudo; Modelação desta relação universal em forma objetivada, gráfica ou por meio de letras; Transformação do modelo da relação universal para estudar suas propriedades em ‘forma pura’; Solução de um sistema de tarefas particulares que podem ser resolvidas pelo método geral; Análise do desempenho das ações precedentes; Avaliação do nível de assimilação do método geral que resulta da solução da tarefa de estudo dada (DAVYDOV, 1988, p. 29-30).

Assim, de acordo com Freitas (2016), a primeira ação da atividade de estudo, fundamentada na teoria histórico-cultural de Vygotsky, denominada “Transformação dos dados da tarefa e identificação da relação do objeto estudado”, inicia partindo de uma problemática. Durante o desenvolvimento dessa etapa, os estudantes são incentivados a buscar recursos para a resolução, conhecimentos prévios.

A ação seguinte denominada “Modelação da relação universal”, envolve a construção de um modelo representativo, nessa etapa os estudantes são orientados a construir uma relação geral universal, utilizando suas análises anteriores como base, em um processo que combina criação e reprodução (Freitas, 2016).

A terceira ação que o autor chama de “transformação do modelo para estudar suas propriedades de forma pura” facilita o estudo do objeto, suas propriedades e sua relação geral e universal, tornando os conceitos mais tangíveis e menos abstratos (Freitas, 2016).

Freitas (2016) explica que na quarta ação, “transformação dos dados da tarefa e identificação da relação do objeto estudado”, o estudante resolve tarefas, com origem em uma relação geral universal e sua conexão com relações representativas particulares.

A quinta ação estabelece o “Controle da realização das ações anteriores”, visa monitorar as ações para o pleno desenvolvimento das atividades anteriores a esta, observando o progresso do estudante, com reflexão e autoavaliação deles (Freitas, 2016).

A última ação pode revelar êxito ou a necessidade da construção de novas ações, a fim de oportunizar a aprendizagem. Freitas (2016) explica que essa ação denominada “avaliação da aprendizagem” é conduzida pelo professor com o intuito de avaliar se o estudante conseguiu assimilar as relações gerais, específicas e concretas do objeto, expandindo suas capacidades psíquicas.

Essas ações permitem que os estudantes compreendam a relação universal do conceito estudado. Davydov (1988), orienta estabelecer a relevância social do conteúdo, contextualizando-o

com outras ciências, para que o estudante perceba a importância de estudar outros modelos científicos identificando situações problemas em que o núcleo conceitual pode ser aplicado. Davydov (1988) identifica a relação desses conceitos científicos, com situações sociais e assim, verifica a existência de definições científicas que possam solucionar problemas reais e sociais, permitindo avaliar o nível de participação, comprometimento, e assimilação dos conceitos apropriados pelos estudantes.

Segundo Davydov (1988), atividades experimentais acompanhadas pelas ações acima descrita permitem a compreensão do real, com profundidade da essência científica, do núcleo conceitual na abstração e aplicação no concreto, alcançando a compreensão do objeto investigado.

A teoria Ensino Desenvolvimental em Davydov auxilia e ampara o planejamento e desenvolvimento de ações que visam a apropriação do conhecimento científico. Segundo Freitas e Libâneo (2022), essa epistemologia, com profusa literatura, possibilita a construção de atividades de ensino para a formação de ações mentais, fundamentadas em teorias marxistas, que viabilizam um processo de ensino-aprendizagem formativo e voltadas para uma educação humanizadora.

5 ASPECTOS CULTURAIS

As características vinculadas aos aspectos tecnológicos, sociais, históricos e econômicos, que são pertinentes nas análise das relações entre as teorias apresentadas.

a) Compreensão crítica:

No Materialismo Histórico-Dialético, enfatiza a importância da análise de Marx (2013), crítica da realidade social, política e econômica; no Experimento Didático Formativo, Davydov (1988) traz um entendimento crítico dos fenômenos sociais e problemas que podem ser resolvidos de forma coletiva entre os estudantes.

b) Relação homem e objeto:

No Materialismo Histórico-Dialético, interação dialética entre o sujeito e o meio social (Marx, 2013), com o objeto material concreto e abstrato.; no Experimento Didático Formativo é expandida ao incentivar a participação interativa dos estudantes na construção do conhecimento, envolvendo-os como sujeitos produtivo (Davydov, 1988).

c) Ênfase na teoria e prática como práxis:

No Materialismo Histórico-Dialético, ação transformadora sobre a realidade (Marx, 2013), como elemento essencial na compreensão do mundo e sua transformação; no Experimento Didático Formativo, promover aprendizagem (Davydov, 1988) de forma participativa relacionando teoria e prática, no desenvolvimento de conhecimento que permita relacioná-los com problemas reais, sociais.

d) Realidade no contexto histórico:

No Materialismo Histórico-Dialético, Marx (2013) enfatiza a importância de compreender a história e o desenvolvimento das sociedades no seu percurso e analisar suas condições atuais; no

Experimento Didático Formativo, conteúdos contextualizados de forma histórica, proporcionando o entendimento de como os eventos passados podem influenciar na compreensão do presente (Davydov, 1988).

e) Contradições e mudança social:

No Materialismo Histórico-Dialético, Marx (2013) reconhece as contradições inerentes às sociedades e a importância dessas contradições nas mudanças sociais; no Experimento Didático Formativo há uma reflexão sobre as existências das contradições econômicas no contexto social e apresentam preocupações de como podem ser superadas ou resolvidas (Davydov, 1988).

f) Visão holística, uma visão ampla:

No Materialismo Histórico-Dialético, expandir o entendimento dos fenômenos sociais na sua totalidade concreta (Marx, 2013), considerando as múltiplas interações e conexões com o social e o histórico; no Experimento Didático Formativo, abordagem multidisciplinar, conectando as diferentes áreas do conhecimento que fornece visão científica e integrada no social (Davydov, 1988).

6 ASPECTOS DIDÁTICOS

Algumas características vinculadas aos aspectos de desenvolvimento cognitivo pertinentes do ponto de vista metodológico para um professor, na aplicação de um Experimento Didático Formativo.

a) Compreensão crítica

O Materialismo Histórico-Dialético enfatiza a importância da análise do concreto a ser compreendido, relacionando-o criticamente com a realidade social, política e econômica (Marx, 2013); no Experimento Didático Formativo, há um entendimento de forma crítica dos fenômenos sociais e problemas que podem ser resolvidos de forma coletiva entre os estudantes (Davydov, 1988).

b) Relação homem e objeto

No Materialismo Histórico-Dialético deve haver uma iteração dialética entre o sujeito e o meio social (Marx, 2013), com o objeto material concreto e abstrato; no Experimento Didático Formativo, é expandida ao incentivar a participação interativa dos estudantes na construção do conhecimento envolvendo-os como sujeitos produtivos (Davydov, 1988).

c) Ênfase na teoria e prática como práxis

No Materialismo Histórico-Dialético há ação transformadora sobre a realidade, como elemento essencial na compreensão do mundo e sua transformação (Marx, 2013); no Experimento Didático Formativo, há uma promoção da aprendizagem de forma participativa relacionando teoria e prática, no desenvolvimento de conhecimento que permita relacioná-los com problemas reais, sociais (Davydov, 1988).

d) Realidade no contexto histórico

No Materialismo Histórico-Dialético, Marx (2013) enfatiza a importância de compreender a história e o desenvolvimento das sociedades no seu percurso e analisar suas condições atuais; no Experimento Didático Formativo, segundo Davydov (1988), os conteúdos são contextualizados de forma histórica, proporcionando o entendimento de como os eventos passados podem influenciar na compreensão do presente.

e) Contradições e mudança social

No Materialismo Histórico-Dialético, Marx (2013) reconhece as contradições inerentes às sociedades e a importância dessas contradições nas mudanças sociais; no Experimento Didático Formativo há uma reflexão sobre as existências das contradições no contexto social e apresentam preocupações de como podem ser resolvidas (Davydov, 1988).

f) Visão holística, uma visão ampla

No Materialismo Histórico-Dialético, há necessidade de expandir o entendimento dos fenômenos sociais na sua totalidade concreta, considerando as múltiplas interações e conexões com o social e o histórico (Marx, 2013); no Experimento Didático Formativo, há uma abordagem multidisciplinar conectando as diferentes áreas do conhecimento que fornece visão científica e integrada no social (Davydov, 1988).

Tais características estão em desacordo com o idealismo e sustentam a construção do pensamento teórico dos autores que ampara-se as concepções e práticas de ensino, e permiti-se refletir sobre as relações que influem na formação do indivíduo.

Ao desenvolver práticas de ensino-aprendizagem amparadas por essa teoria, para Freitas, Libâneo, (2022), viabilizam o ensino crítico, a formação consciente do indivíduo e uma educação humanizadora, pois analisa as relações sociais, considera fenômenos, científicos, psicológicos, históricos e sociais que interferem no desenvolvimento cultural e cognitiva e toda a dimensão histórica do indivíduo.

7 CONCLUSÃO

A aplicação do Experimento Didático Formativo como processo de ensino-aprendizagem, pressupõe um planejamento intencional, incluindo a aplicação de teste diagnóstico como forma de valorizar o conhecimento prévio do estudante, sendo este um ponto de partida importante. Inclui a compreensão do processo histórico, social e cultural do estudante por meio de entrevistas, questionários, análise do conhecimento conceitual adquirido pelo estudante, investigação do movimento lógico-histórico do núcleo conceitual da Atividade a ser proposta, busca-se instigar os estudantes na compreensão de suas necessidades e motivos, através da percepção da importância da continuidade dos estudos.



O Experimento Didático-Formativo contribui para o despertar do estudante na possibilidade do fazer pedagógico, como desafio de compreender a ciência, numa percepção do desejo para apropriação dos conceitos em estudos, estes são mediados pelo processo experimental, pelas ferramentas abstratas e/ou concretas, pelo professor na interferência dialogada na condução das tarefas, na socialização coletiva e construção do objeto em estudo.

Este processo de ensino-aprendizagem permite que o estudante seja humanizado ao desenvolver processos psicológicos superiores de forma consciente, cultural, coletiva e cognitiva, permitindo sua transformação pelo processo de ensino-aprendizagem numa educação humanista.

Assim, compreende-se a relevância do Experimento Didático-Formativo, amparado pela teoria marxista do Materialismo Histórico-dialético, que visam promover interações, ressignificando o processo de ensino-aprendizagem, tornando o sujeito ativo e possibilitando a formação de ações mentais, por meio de uma postura docente que vai além do levantamento de um diagnóstico ou de atividades mecanizadas. Desta forma, a aplicação de um Experimento Didático=Formativo viabiliza a construção de atividades antiautoritárias, com ações voltadas para a aprendizagem, promovendo uma organização de ensino humanizadora, permitindo uma formação consciente e que vai além de um sistema classificatório de ensino. E esse processo está em consonância com a proposta de educação *omnilateral* em Marx uma educação para a transformação do sujeito.



REFERÊNCIAS

BERNARDES, Maria Eliza Mattosinho. O método de investigação na psicologia histórico-cultural e a pesquisa sobre o psiquismo humano. *Psicologia Política*, n. 20, p. 297-313, 2010. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2010000200009. Acesso em: 14 jan. 2025.

DAVYDOV, Vasily Vasilovich. Problemas do ensino desenvolvimental: a experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia. *Soviet Education*, v. 30, n. 8, p. 1-97, ago. 1988.

DAVYDOV, Vasily Vasilovich. Problemas do ensino desenvolvimental: a experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia. São Paulo: Atlas, 2003.

FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. Formação de conceitos na teoria de Davydov. 2009. [Nota: Faltam informações adicionais, como tipo de trabalho, instituição e local para completar a referência. Caso seja uma tese ou artigo, favor fornecer mais detalhes.]

FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. Formação de conceitos na aprendizagem escolar e atividade de estudo como forma básica para a organização do ensino. *Revista Educativa*, Goiânia, v. 19, n. 2, p. 388-418, maio/ago. 2016.

FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. Vasily Vasilievich Davydov: a escola e a formação do pensamento teórico-científico. In: SILVA, Carlos C.; SUANNO, Marilza V. R. (org.). *Didática e interfaces*. Rio de Janeiro: Descubra, 2007.

FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira; LIBÂNEO, José Carlos. Didática desenvolvimental e políticas educacionais para a escola no Brasil. *Linhas Críticas*, Brasília, DF, v. 24, e21850, p. 367-387, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/21850/20629>. Acesso em: 15 jul. 2023.

FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira; LIBÂNEO, José Carlos. O experimento didático formativo na perspectiva da teoria do ensino desenvolvimental. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 48, e246996, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/JGhPMWNtWJqB6FPnWtCbpwH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 jan. 2025.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. *Actividad, consciencia, personalidad*. 2. reimpr. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. *Atividade e consciencia*. 1972. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/leontiev/1972/atividade.htm>. Acesso em: 9 maio 2024.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte, 2004.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 1998. p. 59-83.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich; LURIA, Alexander Romanovich; VYGOTSKY, Lev Semenovich. *Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento*. São Paulo: Moraes, 1991.



LIBÂNEO, José Carlos. Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. *Cadernos de Pesquisa*, v. 46, n. 159, p. 38-62, jan./mar. 2016.

LIBÂNEO, José Carlos; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. Vygotsky, Leontiev e Davydov: contribuições da teoria histórico-cultural para a didática. In: SILVA, Carlos C.; SUANNO, Marilza V. R. (org.). *Didática e interfaces*. Rio de Janeiro: Descubra, 2007.

LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (org.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: Edufu, 2013.

MARX, Karl. *Instruções para os delegados do Conselho Geral Provisório: as diferentes questões*. 1866. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/marx/1866/08/instrucoes.htm>. Acesso em: 14 jan. 2025.

MARX, Karl. *Manuscritos econômico-filosóficos*. Tradução, apresentação e notas de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política: livro 1: o processo de produção do capital*. Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política: livro 1. v. 1 e 2*. 7. ed. São Paulo: DIFEL, 1982.

MARX, Karl. Prefácio. In: MARX, Karl. *Contribuição à crítica da economia política*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *Textos sobre educação e ensino*. Campinas, SP: Navegando, 2011. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/marx/ano/mes/ensino.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2025.

REGO, Teresa Cristina. *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. (Educação e Conhecimento).

SARTINI, Bruno Corrêa; LONGAREZI, Andrea Maturano; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. Metodologia de investigação genética histórico-cultural e pesquisa teórica. *Humanidades & Tecnologia (FINOM)*, v. 46, p. 1-15, jan./mar. 2024. Disponível em: https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/viewFile/4882/2591. Acesso em: 8 jan. 2025. DOI: 10.5281/zenodo.10565343.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *A formação social da mente*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. Tradução de Maria da Pena Villalobos. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010. (Coleção Educação Crítica).

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *Obras completas: tomo cinco: fundamentos de defectologia*. Tradução do Programa de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais (PEE). Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2022.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *Obras escogidas*. v. 1, 2 e 3. Madrid: Machado Libros, 2001.