

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA  
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO**

**DANIELA RODRIGUES DE SOUSA**

**TECNOLOGIA NA MEDIAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE:  
contribuições da teoria histórico-cultural**

GOIÂNIA

2019

DANIELA RODRIGUES DE SOUSA

**TECNOLOGIA NA MEDIAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE:**

contribuições da teoria histórico-cultural

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação, sob a orientação da Professora Doutora Joana Peixoto.

GOIÂNIA

2019

S725t Sousa, Daniela Rodrigues de  
Tecnologia na mediação do trabalho docente : contribuições  
da teoria histórico-cultural / Daniela Rodrigues de  
Sousa.-- 2019.  
146 f.

Texto em português, com resumo em inglês  
Tese (doutorado) -- Pontifícia Universidade Católica  
de Goiás, Escola de Formação de Professores e Humanidades,  
Goiânia, 2019

Inclui referências: f. 128-138

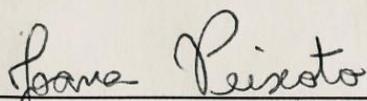
1. Educação. 2. Tecnologia. 3. Trabalho. 4. Consciência.  
5. Conflito social. I. Peixoto, Joana. II. Pontifícia  
Universidade Católica de Goiás - Programa de Pós-Graduação  
em Educação - 2019. III. Título.

CDU: 37.01(043)

**TECNOLOGIA NA MEDIAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE: CONTRIBUIÇÕES DA  
TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL**

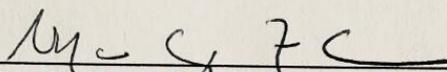
Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia  
Universidade Católica de Goiás, aprovada em 17 de dezembro de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**



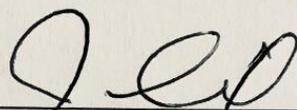
---

**Profa. Dra. Joana Peixoto / IFG (Presidente - Professora Colaboradora da PUC Goiás)**



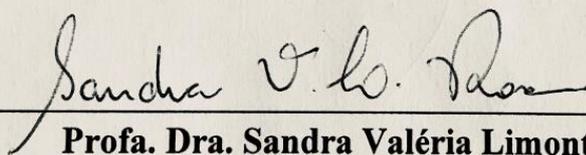
---

**Profa. Dra. Maria Esperança Fernandes Carneiro / PUC Goiás**



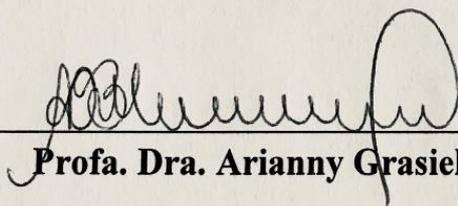
---

**Prof. Dr. José Carlos Libâneo / PUC Goiás**



---

**Profa. Dra. Sandra Valéria Limonta Rosa / UFG**



---

**Profa. Dra. Arianny Grasielly Baião Malaquias / IFG**

---

**Prof. Dr. Duelci Aparecido de Freitas Vaz / PUC Goiás (Suplente)**

---

**Profa. Dra. Mirza Seabra Toschi / UFG (Suplente)**

*“Nas palmas de tuas mãos  
leio as linhas da minha vida.  
Linhas cruzadas, sinuosas,  
interferindo no teu destino”  
Cora Coralina (1998).*

Dedico esta tese a Jader Afonso Amorim, companheiro de uma vida inteira, que me proporcionou tanto as condições materiais, quanto a inspiração, a força e a coragem necessárias para a realização deste processo de doutoramento.

## AGRADECIMENTOS

À prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Joana Peixoto pela paciência, dedicação, rigor teórico, pelas preciosas sessões de orientação e por me permitir vivenciar, em todo o percurso do processo de doutoramento, a construção dialética do conhecimento, aquela que, por prioridade ontológica, começa “de fora para dentro”.

Aos professores Dr.<sup>a</sup> Arianny Grasielly Baião Malaquias, Dr. José Carlos Libâneo, Dr.<sup>a</sup> Maria Esperança Fernandes Carneiro e Dr.<sup>a</sup> Sandra Valéria Limonta Rosa por aceitarem o convite de composição das bancas de qualificação e de defesa e, principalmente, pela generosidade e dedicação com as quais se debruçaram sobre este trabalho, resultando valiosas contribuições e fazendo dessas ocasiões importantes momentos formativos.

Ao *Kadjót*, Grupo Interinstitucional de Estudos e Pesquisas sobre as relações entre as Tecnologias e a Educação, por romper a dicotomia trabalho coletivo/trabalho individual, transformando a escrita da tese, tradicionalmente considerada uma atividade solitária, em um rico diálogo, instigante e prazeroso.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC Goiás, Dr.<sup>a</sup> Beatriz Aparecida Zanatta, Dr.<sup>a</sup> Elianda Figueiredo Arantes Tiballi, Dr.<sup>a</sup> Iria Brzezinski, Dr. José Carlos Libâneo, Dr. José Maria Baldino, Dr.<sup>a</sup> Lúcia Helena Rincón Afonso, Dr.<sup>a</sup> Maria Esperança Fernandes Carneiro, Dr.<sup>a</sup> Maria Zeneide Carneiro Magalhães de Almeida e Dr.<sup>a</sup> Raquel Aparecida Marra da Madeira Freitas, pelo conhecimento compartilhado durante as disciplinas ministradas.

Às professoras Dr.<sup>a</sup> Raquel Aparecida Marra da Madeira Freitas, Dr.<sup>a</sup> Cláudia Helena S. Araújo, Dr.<sup>a</sup> Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar e Dr.<sup>a</sup> Sandra Valéria Limonta Rosa pelo auxílio na seleção do *corpus* da pesquisa.

À Maria de Sousa Amorim, minha filha, por me fazer acreditar na possibilidade de construção de um mundo mais justo.

À amiga, comadre, irmã e colega de trabalho, Ráquia Rabelo Rogeri, pela preciosa amizade, apoio constante e por acreditar em mim mais do que eu mesma.

À minha afilhada, Maria Alice Delírio Rabelo, por renovar a vida e devolver a esperança em tempos de grandes perdas.

Às amigas Nelma Roberto Gonçalves Mendes e Regilene Campos Silva, pela sólida amizade, encorajamento constante e por me socorrerem quando precisei.

À amiga Angelina Carlos Costa, pela parceria constante, por compartilhar momentos formativos e pelo suporte oferecido nesses momentos finais do processo de doutoramento.

Aos colegas do doutorado, pela parceria e oportunidade de compartilhar momentos tão importantes da nossa formação.

Aos colegas de trabalho, professores da PUC Goiás, especialmente às professoras Dr.<sup>a</sup> Daniela Couto Lôbo, Dr.<sup>a</sup> Eliane Silva, Dr.<sup>a</sup> Estelamaris Brandt Scarel e Dr.<sup>a</sup> Ivoni de Souza Fernandes, pelo incentivo e amizade.

Aos meus irmãos, Mirna de Sousa, Marcelo Rodrigues de Sousa, Lia de Sousa e Gregório Rodrigues de Sousa, a melhor parte de mim, as melhores pessoas do mundo, por me inspirarem a crescer, na tentativa de alcançá-los.

Aos meus pais, Luiz Carlos de Sousa e Maria José Rodrigues de Sousa, o começo de tudo, o porto seguro e o equilíbrio necessário.

A consciência nunca pode ser outra coisa senão o ser consciente, e o ser dos homens é o seu processo real de vida. Se em toda ideologia os homens e suas relações aparecem de cabeça para baixo como numa câmara obscura, é porque este fenômeno deriva do seu processo histórico de vida, da mesma maneira que a inversão dos objetos na retina deriva imediatamente do seu processo físico de vida.

Marx e Engels, *A Ideologia Alemã*

## RESUMO

Esta tese resulta de pesquisa bibliográfica e está filiada à Linha de Pesquisa Teorias da Educação e Processos Pedagógicos, do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Análises fundamentadas na lógica dialética mobilizam o arcabouço da teoria histórico-cultural, em seus pressupostos epistemológicos marxianos, objetivando problematizar a tecnologia na mediação do trabalho docente, para ampliar as análises entre educação e tecnologia que sustentam concepções hegemônicas de uma educação instrumental e acrítica. São centrais os conceitos de consciência e apropriação. Assim, mediação, mediação semiótica, unidade entre instrumento e signo, função psicológica superior, relações interfuncionais dinâmicas, internalização e vínculo entre acumulação e expropriação são abordados de forma articulada nos três capítulos. O primeiro capítulo desenvolve o conceito de tecnologia como instrumento e signo, unidade que altera qualitativamente os processos elementares e caracteriza o desenvolvimento das funções psicológicas superiores e da consciência. Considera que a história do homem é objetivada nos instrumentos e signos e por meio deles pode ser apropriada. Apresenta as atuais condições históricas para a formação do professor e a realização do trabalho docente, dimensões que se integram à luta de classes. O segundo capítulo traz origem, estrutura e desenvolvimento da consciência como importantes contribuições para a compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente. A estrutura da consciência é, interiormente, em grande parte, constituída pela associação interna entre significado e sentido. A desintegração da consciência, desenvolvida quando significado e sentido adquirem uma relação de exterioridade, é uma possível explicação para o tecnocentrismo encontrado nos estudos que articulam educação e tecnologia. O desenvolvimento da tecnologia na sociedade capitalista vincula-se aos processos de desintegração da consciência. Os processos de internalização e apropriação são cruciais para compreender o elo entre a luta de classes e o desenvolvimento dos indivíduos. A tecnologia na mediação do trabalho docente aparece como parte do processo ideológico desenvolvido socialmente e como materialização da contradição existente entre acumulação e expropriação. O terceiro capítulo esclarece como as relações sociais podem explicar comportamentos considerados individuais e apresenta o desenvolvimento do conceito de ideologia, seus mecanismos de concretização e uma face específica da tecnologia, como mercadoria fetichizada e reificada. É fundamental considerar a tecnologia em sua dimensão concreta e abstrata para a compreendê-la na mediação do trabalho docente. A unidade entre instrumento e signo indica que o domínio externo da natureza está reciprocamente ligado ao domínio interno do comportamento (MARX; ENGELS, 2004; MARX, 2013, VYGOTSKI, 2009). Compreender tecnologia como unidade dialética (sujeito/objeto, técnico/simbólico, instrumento/signo, individual/coletivo) ligada aos principais condicionantes do modo de produção e das relações sociais é imprescindível para a sua apreensão na mediação do trabalho docente. Considera que a tecnologia pode contribuir para processos de alienação e de humanização. Conclui que o meio técnico não é por si inovador, pois incorpora relações sociais complexas e materializa as contradições da luta de classes. Aparatos tecnológicos podem parecer revolucionários, mas são parte da dinâmica evolutiva que não encontra sua essência exclusivamente nos meios tecnológicos.

Palavras-chave: Educação e tecnologia. Trabalho docente e tecnologia. Consciência. Apropriação. Luta de classes.

## ABSTRACT

This thesis is the result of a literature review and it is affiliated with Educational Theories and Pedagogical Processes Line of Research, in the *Stricto Sensu* Post-graduation Program of Education of the Pontifical Catholic University of Goiás. Analyses based on the dialectical logic mobilize the framework of the historical-cultural theory, in its Marxist epistemological assumptions, aiming to problematize the technology in the mediation of the teaching work, to expand the analyses between education and technology that support hegemonic conceptions of an instrumental and uncritical education. The concepts of consciousness and appropriation are key. Thus, mediation, semiotic mediation, unity between tool and sign, higher psychological function, dynamic inter-functional relations, internalization and the link between accumulation and expropriation are articulately addressed in the three chapters. The first chapter develops the concept of technology as tool and sign, a unit that qualitatively alters elementary processes and characterizes the development of the higher psychological functions and the consciousness. It considers that the history of man is objectified in the tools and signs and through them can be appropriated. It presents the current historical conditions for the teacher training and the teaching work, dimensions that are integrated into the class conflict. The second chapter brings the origin, the structure and the development of consciousness as important contributions to the understanding of technology in the mediation of the teaching work. The structure of the consciousness is, inwardly, largely constituted by the internal association between meaning and sense. The disintegration of the consciousness, developed when meaning and sense acquire an external relationship, is a possible explanation for the technocentrism found in the studies that articulate education and technology. The technological development in the capitalist society is linked to the processes of disintegration of the consciousness. The processes of internalization and appropriation are crucial to understand the link between the class conflict and the development of the individuals. The technology in the mediation of the teaching work appears as part of the ideological process socially developed and as a materialization of the existing contradiction between accumulation and expropriation. The third chapter clarifies how the social relations can explain behaviors considered individual and presents the development of the concept of ideology, its mechanisms of concretization and a specific face of technology, as a fetishized and reified commodity. It is essential to consider technology in its concrete and abstract dimension to understand it in the mediation of the teaching work. The unity between tool and sign indicates that the external domain of the nature is reciprocally linked to the internal domain of the behavior (MARX; ENGELS, 2004; MARX, 2013, VYGOTSKI, 2009). Understanding technology as a dialectical unit (subject / object, technical / symbolic, tool / sign, individual / collective) linked to the main conditions of the mode of production and the social relations is essential for its comprehension in the mediation of the teaching work. It considers that technology can contribute to alienation and humanization processes. It concludes that the technical environment is not innovative in itself, as it incorporates complex social relations and materializes the contradictions of the class conflict. Technological devices may seem revolutionary, but they are part of the evolutionary dynamic that does not have its essence in the technological environments exclusively.

Keywords: Education and technology. Teaching work and technology. Consciousness. Appropriation. Class conflict.

## LISTA DE SIGLAS

AGEE – Agenda Globalmente Estruturada para a Educação  
ALCA – Acordo de Livre Comércio das Américas  
BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações  
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento  
BIRD – Banco Mundial  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CEPAL – Comissão Econômica para América Latina e Caribe  
EaD – Educação a Distância  
FIES – Fundo de Financiamento Estudantil  
FMI – Fundo Monetário Internacional  
IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia  
IMER – Instituto de Medicina Experimental da Rússia  
MEC – Ministério da Educação  
OMC – Organização Mundial do Comércio  
ONU – Organização das Nações Unidas  
OREALC – Oficina Regional para a Educação na América Latina e no Caribe  
PEC – Proposta de Emenda Constitucional  
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego  
PROUNI – Programa Universidade para Todos  
SEED – Secretaria de Educação a Distância  
TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação  
UAB – Universidade Aberta do Brasil  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
CAPÍTULO I.....	26
TRABALHO E TECNOLOGIA NO MODO DE PRODUÇÃO CAPITALISTA .....	26
1.1 A unidade entre instrumento e signo no desenvolvimento das funções psicológicas superiores.....	31
1.2 Tecnologia e alienação no processo de trabalho.....	38
1.3 Tecnologia e práxis no trabalho docente .....	45
1.4 Processos materiais e simbólicos de produção e apropriação de tecnologia .....	63
CAPÍTULO II.....	69
CONSCIÊNCIA E TECNOLOGIA NA MEDIAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE .....	69
2.1 Origem, estrutura e desenvolvimento da consciência.....	71
2.2 Significado e sentido na des/integração da consciência .....	78
2.3 Desintegração da consciência e luta de classes .....	86
CAPÍTULO III.....	97
CONSCIÊNCIA E IDEOLOGIA: A TECNOLOGIA NA MEDIAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE.....	97
3.1 Ideologia, fetichização e reificação da tecnologia.....	98
3.2 Tecnocentrismo: a ideologização da tecnologia na mediação do trabalho docente .....	104
3.3 As contradições de classe expressas nas relações entre educação e tecnologia ...	111
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	116
REFERÊNCIAS .....	128

## INTRODUÇÃO

Trazer as contribuições da teoria histórico-cultural para a compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente se justifica pela riqueza dessa teoria e por ela contribuir para a problematização da concepção hegemônica de uso de tecnologia na educação que, atualmente, vem se submetendo ao paradigma produtivista capitalista neoliberal por meio de uma educação instrumental, acrítica, que objetiva formar mão de obra para o mercado de trabalho.

No estudo das relações entre educação e tecnologia realizado a partir de: a) estudos empreendidos pelo *Kadjót*<sup>1</sup> (ARAÚJO, 2014; BUENO, 2017; ECHALAR, 2016; ECHALAR; PEIXOTO; CARVALHO, 2016; NASCIMENTO, 2014; PEIXOTO *et al.*, 2016); b) estudos de estados do conhecimento (ARAÚJO, 2008; BARRETO, 2006; MALAQUIAS, 2018; MORAES, 2016) e c) dois levantamentos bibliográficos (Apêndices 1 e 2) encontramos um concreto aparente que revela a predominância de análises baseadas em posturas tecnocêntricas e ideais pós-modernos anticientíficos. Grande parte dos estudos analisados serve de fundamento para a formação instrumental alinhada às necessidades imediatas do mercado de trabalho e para um trabalho docente alienado à lógica hegemônica do capital.

O primeiro levantamento bibliográfico<sup>2</sup> foi realizado a partir do banco de dados do Instituto Brasileiro de Informação de Ciência e Tecnologia (IBICT) - para a busca de dissertações e teses - e do banco de dados da *Scientific Electronic Library On-line (Scielo)* - para a busca de artigos. Os descritores utilizados foram: tecnologia + formação de conceitos, termos coerentes com as intenções iniciais da pesquisa. Porém, após a análise de oito artigos, onze dissertações e quatro teses, o próprio projeto de pesquisa foi alterado, de acordo com a necessidade processual de delimitação do problema e de constituição do objeto de pesquisa. Após a leitura e estudo inicial de dados, o *corpus* analisado convergiu para duas temáticas: a predominância de abordagens tecnocêntricas para o estudo da relação entre educação e tecnologia e o estabelecimento de relações de simetria entre o mundo da educação e o mundo do trabalho.

Nas obras analisadas, predominaram as abordagens tecnocêntricas de vertentes

---

<sup>1</sup> *Kadjót* - Grupo Interinstitucional de Estudos e Pesquisas sobre as relações entre as Tecnologias e a Educação, cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa CNPq (DGP/CNPq). Fonte: <<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1126225878380229>>.

<sup>2</sup> No banco de dados da *Scielo*, o filtro utilizado referiu-se às áreas temáticas: Educação e Pesquisa educacional. No banco de dissertações e teses do IBICT, além dos termos de busca, foram ainda usados os seguintes filtros - ano de publicação: de 2014 a 2016; tipo de acesso: *OpenAcess*; idioma: português; Assunto: Educação.

deterministas. Segundo a vertente determinista, a tecnologia define o uso que é feito dela. O homem não tem espaço de criação ou condição de resistência em relação aos meios. As possibilidades de uso estão inscritas nas ferramentas tecnológicas e não podem ser subvertidas. O determinismo tecnológico naturaliza o avanço da tecnologia como sendo sinônimo de evolução social, algo exterior ao homem (PEIXOTO, 2015).

O primeiro levantamento bibliográfico e o estudo dos estados do conhecimento (ARAÚJO, 2008; BARRETO, 2006; MORAES, 2016), além de apontar caminhos, revelaram novas exigências em relação à construção do problema e à delimitação do objeto de pesquisa, tornando evidente a necessidade da realização de um segundo levantamento bibliográfico<sup>3</sup>. Este foi realizado nas bases de busca do banco de dissertações e teses do IBICT, a partir de novos descritores, quais sejam: tecnologia + trabalho docente. Foram analisadas trinta e uma dissertações e dezessete teses, selecionadas a partir da leitura do Resumo e Introdução, por relacionarem tecnologia e trabalho docente. Concluímos que, majoritariamente, as pesquisas analisadas reforçam a predominância da abordagem tecnocêntrica, a imprecisão teórica e a pulverização temática na análise das relações entre educação e tecnologia.

O quadro encontrado não se restringe aos estudos das relações entre educação e tecnologia, mas compõe uma realidade mais abrangente, que caracteriza atualmente grande parte das pesquisas em educação. Muitas dessas pesquisas apresentam fragilidades teóricas, ecletismo metodológico, fragmentação da realidade, pulverização temática, abordagens funcionalistas, predominância de racionalidade técnica ou instrumental<sup>4</sup>, entre outras características que limitam a compreensão do multifacetado fenômeno educacional (MORAES; PEIXOTO, 2017; JESUS; LACKS; ARAÚJO, 2014; TIBALLI; NEPOMUCENO, 2010; KUENZER; MORAES, 2005) e subsidiam o conjunto de ideias que sustenta uma escola utilitarista, de formação aligeirada, voltada para a prática, para o atendimento de necessidades imediatas do mercado, o que restringe as possibilidades de educação dos alunos, predominantemente aqueles das camadas populares, que são alijados do processo de formação integrada, do acesso e possibilidade de apropriação dos conhecimentos científicos, artísticos,

---

<sup>3</sup> Demais filtros: ano de publicação: 2017; tipo de acesso: OpenAccess; idioma: português; Assunto: Educação.

<sup>4</sup> Racionalidade instrumental: dispõe a razão a serviço dos interesses dos homens, por exemplo, cria condições favoráveis para o comércio ou para a indústria. A razão cede em sua autonomia e torna-se algo aproveitável para o processo social (HORKHEIMMER, 2002). Racionalidade técnica: parte do pressuposto da neutralidade da técnica, prioriza a dimensão técnica dos fenômenos em detrimento das demais dimensões (teórica, política, simbólica). Segundo Contreras (2002), a racionalidade técnica supõe a existência de uma ciência aplicada que permita o desenvolvimento de procedimentos técnicos para a análise, diagnóstico, tratamento e solução dos problemas.

filosóficos, estéticos que foram historicamente acumulados pela humanidade (LIBÂNEO; FREITAS, 2018).

A predominância da abordagem tecnocêntrica e dos ideais pós-modernos anticientíficos na análise das relações entre educação e tecnologia foi constatada e analisada em estudos realizados pelo *Kadjót* (ARAÚJO, 2014; BUENO, 2017; ECHALAR, 2016; ECHALAR; PEIXOTO; CARVALHO, 2016; NASCIMENTO, 2014; PEIXOTO *et al.*, 2016; MORAES, 2016; MALAQUIAS, 2018).

O concreto nos apresenta, de um lado, abordagens tecnocêntricas que se manifestam na racionalidade técnica, no modelo taylorista-fordista de organização do processo de trabalho e na defesa da acumulação flexível do capital, por exemplo. De outro lado, o concreto acusa ideais pós-modernos anticientíficos que justificam a fragilidade teórica presente em grande parte dessas análises.

A racionalidade técnica condiciona a formação e o trabalho do professor, impedindo a apropriação crítica da docência, devido ao processo de mecanização que promove. Os professores aprendem a utilizar uma variedade de modelos de ensino, administração e avaliação, mas não engendram um pensamento crítico sobre eles (GIROUX, 1997).

No início do século XX, o desenvolvimento da tecnologia é fundamental para o progresso do taylorismo-fordismo – modelo que pressupõe novas formas de organização da produção e acentuam a sua racionalização. As máquinas definem o ritmo do trabalho, aperfeiçoando sua divisão técnica e obliterando a possibilidade de o trabalhador conhecer a totalidade do processo produtivo. Com maior rigor no trabalho e a diminuição do tempo de produção, ocorre o aumento do lucro do capitalista e o acirramento da alienação física e psicológica do trabalhador. Como a educação se encontra historicamente e organicamente associada ao mundo do trabalho, os modelos produtivos se manifestam na educação, sustentando a pedagogia tecnicista, promovendo o esvaziamento dos conteúdos e a precarização do ensino.

Atualmente, o dinamismo do capital, com suas crises e reconfigurações, promove um novo arranjo no mundo produtivo, caracterizado pela acumulação flexível. Verifica-se a flexibilização da produção, reestruturação das ocupações, precarização do trabalho, exigência de multifuncionalidade e polivalência dos trabalhadores, além da valorização, junto aos trabalhadores, de saberes empíricos em detrimento do conhecimento histórico científico. Essa reconfiguração incide diretamente nas políticas educacionais e na educação (SOUSA;

PEIXOTO, 2018). A tecnologia, nesse contexto, aparece como elemento importante para atender às finalidades da educação. Segundo Kuenzer (2002), com a mudança das bases materiais de produção, é exigido que o trabalhador atenda às demandas de um processo produtivo cada vez mais esvaziado, no qual a lógica da polarização das competências se coloca de forma muito mais dramática do que a ocorrida sob o taylorismo/fordismo.

Em relação aos ideais pós-modernos anticientíficos, constatamos que a produção intelectual sobre a relação entre educação e tecnologia comumente tem declarado orientação teórica incoerente com o tipo de análise realizado (ECHALAR, PEIXOTO, CARVALHO, 2016). É preocupante perceber que as finalidades e os objetivos da educação que estão implícitos nestas análises desconsideram a complexidade do fenômeno educativo e o explicam a partir de relações lineares de causa-e-efeito, desconsideram as múltiplas determinações que o constituem, ignoram as contribuições das demais áreas de conhecimento (como Sociologia, Psicologia e História), naturalizam e estabelecem relação de simetria entre a lógica economicista-mercadológica e lógica da educação, alinham-se, pois, às políticas educacionais que se submetem aos organismos internacionais, ecoando seus interesses.

Organismos internacionais são instituições que agregam em si ações de diversos países sob o pretexto de objetivos comuns. Atuam em diversas frentes: sociais, políticas e econômicas. Com o pretexto de auxiliar o desenvolvimento, promover ajuda humanitária, atuar na resolução de conflitos, entre outras ações colaborativas, representam o interesse das grandes corporações, das empresas transnacionais e das nações poderosas onde têm suas bases e matrizes. Eles procuram transformar e manter os países em desenvolvimento como locais seguros para a expansão do capital estrangeiro. Entre eles temos: Organização das Nações Unidas (ONU), Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), Fundo Monetário Internacional (FMI), Banco Mundial (BIRD), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Organização Mundial do Comércio (OMC), Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), Oficina Regional para a Educação na América Latina e no Caribe (OREALC), Acordo de Livre Comércio das Américas (ALCA)<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Segundo Evangelista e Shiroma (2007, p. 534), “A tese da ‘agenda globalmente estruturada para a educação’ (AGEE) busca estabelecer mais claramente as ligações existentes entre as mudanças na política e prática educativas e as da economia mundial. Roger Dale (2001), proponente da tese, entende a globalização como um conjunto de dispositivos político-econômicos para a organização da economia global, conduzido pela necessidade de manter o sistema capitalista em detrimento de qualquer outro conjunto de valores. (...) A governança, entendida como a capacidade de implementar de forma eficiente as políticas públicas, tornou-se objetivo-chave de organismos internacionais (OI), como o Banco Mundial, por exemplo. Nesse processo, de seu ponto de vista, os três grandes blocos de poder – Europa, América do Norte e Ásia – competem para manter e fazer avançar suas estratégias de

As pesquisas que relacionam educação e tecnologia, geralmente, intencionam solucionar um problema prático relacionado ao uso da tecnologia, captando a realidade exterior, imediata e sensível para descrevê-la, avaliá-la, classificá-la e controlá-la (MORAES; PEIXOTO, 2017).

Identificamos, predominantemente, imprecisão na compreensão do objeto empírico (recursos técnicos/tecnológicos) e do objeto teórico (novo paradigma compatível com mudanças necessárias a solução de problemas educacionais) muitas vezes confundindo-os e tomando o primeiro pelo segundo (ARAÚJO, 2014). No que diz respeito à utilização da tecnologia como recurso didático-pedagógico, as pesquisas, geralmente, limitam a compreensão dos usos às questões de ordem empírica, não colocando as demais dimensões como objeto de problematização (MORAES, 2016). O uso de dispositivos tecnológicos (*softwares* educativos, ambientes virtuais de aprendizagem, dispositivos móveis e outros) na educação é visto, constantemente, apenas pelo prisma de suas possibilidades para potencializar e resolver problemas do ensino de conteúdos curriculares, torná-los mais atraentes ou mais fáceis. Ou ainda, com frequência, realizam comparação entre situações didáticas sem ou com o uso de tecnologias para comprovar a eficácia pedagógica destas últimas. Por exemplo, concluem que o uso das tecnologias por si favoreceria a autoaprendizagem, a implementação de metodologias problematizadoras, a individualização do ritmo de aprendizagem, o uso interativo, a possibilidade de autoria e a aprendizagem coletiva (ARAÚJO, 2014; MORAES, 2016).

Os estudos, geralmente, descrevem a incorporação da tecnologia na educação via potencialidades e limites das funcionalidades técnicas dos dispositivos para o ensino e a aprendizagem. Recorrem aos conceitos específicos das teorias comunicacionais e os transportam para a análise de questões educacionais, sem considerar as especificidades de cada área, como se as diferentes lógicas fossem simétricas. Por exemplo: a interatividade que o uso de fórum de discussão no ambiente virtual de aprendizagem proporciona, garantiria, por si só, aprendizagem colaborativa entre os atores envolvidos (MORAES, 2016; MORAES; PEIXOTO, 2016; ECHALAR, 2015; ECHALAR; PEIXOTO, 2016; ARAÚJO; PEIXOTO; ECHALAR, 2018).

---

acumulação de capital. A globalização não representaria, pois, a hegemonia de uma nação, a americanização do planeta, mas de um sistema – o capitalista – que triunfou.”

De uma maneira geral, verifica-se a associação do uso de tecnologias pelos professores a um paradigma educacional moderno, inovador, em consonância com os “novos tempos”. São análises parciais que, a nosso ver, estão carregadas de intencionalidade.

Acreditamos que essas constatações integram a condição mais ampla: falta de acuidade teórica que atinge boa parte do pensamento educacional brasileiro; esvaziamento de conteúdos expresso por um currículo instrumental e imediatista; avaliação de alunos, professores e instituições feita por critérios quantitativos coercitivos; ênfase no caráter prático da educação; implantação acrítica da tecnologia sob uma visão salvacionista, entre outros aspectos. Esse quadro faz parte de intencionais políticas neoliberais que colocam a educação a serviço do mercado que, por sua vez, está submetido ao capital internacional (ECHALAR, PEIXOTO, CARVALHO, 2016; LIBÂNEO, FREITAS, 2018; SOUSA, PEIXOTO, 2018).

O pensamento pós-moderno desmerece a ciência e é denominado por Lyotard (2009) como essencialmente cibernético-informático e informacional. Segundo ele, o saber muda ao mesmo tempo em que as sociedades entram na idade dita pós-industrial, na segunda metade do século XX, e é afetado em duas de suas principais funções: a pesquisa e a transmissão de conhecimento. O autor faz previsões sobre mudanças que acontecerão em relação ao conhecimento com a evolução da tecnologia: o saber será produzido como uma mercadoria, desenvolvido para ser vendido, perdendo o fim em si mesmo, o seu “valor de uso”. No caso, o pensamento científico constitui-se em uma quantidade qualquer de *bits* de informação, é destituído de sua “nobreza”, passa a possuir o mesmo valor que qualquer outro grupo de informações, torna-se apenas mais uma das possibilidades de agrupar o conhecimento, não possuindo mais valor que o senso comum (LYOTARD, 2009).

Na esteira do pós-modernismo, grande parte do pensamento pedagógico brasileiro sofre uma inflexão científica a partir da década de 1980. Em vários estudos, a busca pela cientificidade é abandonada em nome de um sentimento de desconfiança em relação à ciência. Ao se duvidar da razão (que não cumpriu as promessas da modernidade), desconfia-se da própria ciência (acusada de elitista, seletiva e excludente) – avaliando que ela não é melhor e não merece mais credibilidade se for comparada a qualquer outro tipo de conhecimento. Essa perspectiva coloca tudo no mesmo plano: conhecimento científico, conhecimento empírico, senso comum, realidade imediata (RAMOS, 2002; FRIGOTTO, CIAVATTA, 2003; DUARTE, 2016; SOUSA, PEIXOTO, 2018). Este pensamento pedagógico que suspeita da razão se baseia nos ideais pós-modernos, supervaloriza os aparatos tecnológicos, a

comunicação, a informática e a individualidade (RAMOS, 2002; SAVIANI, 2007; SOUZA; MARTINELLI, 2009).

Consideramos urgente recuperar o esforço de teorização, tanto para analisar o fenômeno educativo como resultado de múltiplas determinações, quanto para subsidiar a construção de um currículo que contemple o conhecimento científico historicamente acumulado. É necessário incluir o empírico, o aparente e o imediato e avançar em uma análise mais ampla, na busca da apreensão da totalidade.

Reconhecemos que o pensamento teórico não é neutro e parte do pensamento pedagógico brasileiro tem, precariamente, se apropriado de pedagogias como a escolanovista ou a construtivista, deformando-as de acordo com interesses capitalistas produtivistas. Nesses casos, há uma leitura superficial, tendenciosa e nada ingênua dessas pedagogias. São valorizados o desenvolvimento de comportamentos flexíveis, a prática pela prática, a ação (em detrimento do pensamento), a resolução de problemas empíricos, os mecanismos adaptativos do comportamento humano ao meio social, a resposta às demandas práticas e imediatas da sociedade (SAVIANI, 2007). Com a supervalorização do empírico, a atividade concreta é confundida com ações mentais e a capacidade de realização de uma tarefa é confundida com a cognição, que é ação do pensamento (RAMOS, 2002). Nessa linha de desvalorização da teoria, defende-se a formação do professor reflexivo, a aprendizagem restrita a aspectos imediatos de problemas empíricos, dentre outros princípios didático-pedagógicos (SOUSA, PEIXOTO, 2018).

A teoria de Vygotsky<sup>6</sup> influencia o pensamento pedagógico brasileiro desde a década de 1980, porém, de forma recortada e orientada para atender aos princípios que representam o interesse da burguesia conservadora, sendo contrários à essência revolucionária vygotskiana. Libâneo e Freitas (2006, p. 7) afirmam que “as fontes de referência para os estudos sobre Vygotsky são, em boa parte das publicações, baseadas nas primeiras obras traduzidas para o Brasil, *A formação social da mente* e *Pensamento e linguagem*, ‘justamente as que sofreram modificações por parte de seus organizadores e tradutores’”.

O pensamento de Vygotsky é apropriado de forma descontextualizada, descaracterizado como teoria marxista e aproximado de dois pensamentos externos e opostos à teoria de Vygotsky: a concepção psicológica e epistemológica interacionista e construtivista de Piaget e o relativismo cultural, baseado nas interações linguísticas, intersubjetivas, em conformidade

---

<sup>6</sup> Adotaremos a grafia Vygotsky, exceto em citações nas quais reproduziremos a forma presente na obra citada.

com os ideais pós-modernos (DUARTE, 1996). Tal apropriação adultera o papel do professor, do conhecimento e da escola proposto e desenvolvido por Vygotsky. Segundo tal forma de apropriação, o professor deixa de ser aquele que detém um saber a ser transmitido aos alunos; o conhecimento deixa de exprimir o saber objetivo nas suas formas mais desenvolvidas; e a escola deixa de ser o local privilegiado que dá acesso ao conhecimento historicamente acumulado, instituição comprometida com a compreensão e transformação da sociedade vigente.

A apropriação indevida de teorias da psicologia e da educação, juntamente com a relativização da importância teórica e científica não são casuais, servem ao pensamento hegemônico que pretende alinhar a educação à lógica do mercado, em detrimento da formação cultural e humana.

Acreditamos que, tomando como objeto de estudo a tecnologia na mediação do trabalho docente, podemos alcançar uma melhor compreensão do fenômeno educativo e da realidade em geral, com vistas a sua transformação.

Vivemos em uma sociedade capitalista que assenta suas bases na luta de classes e na relação contraditória entre capital e trabalho. Essa sociedade é caracterizada por grandes desigualdades sociais, econômicas, culturais e pela interdependência entre expropriação da classe trabalhadora e acumulação de capital pela classe dominante.

Não é qualquer tipo de educação que convém à compreensão e à transformação da realidade. Em nome de uma crítica ao ensino tradicional, denominado de conteudista, que supostamente se sustenta na transmissão mecânica de conteúdos endógenos, elitistas, prontos e acabados, veiculados como verdade atemporal e sem historicidade, que centra o processo de ensino-aprendizagem na figura do professor, ignorando o papel ativo do aluno, migra-se para o extremo oposto: uma educação esvaziada de conteúdos, que valoriza a prática pela prática, prende-se ao sensível e imediato e não se preocupa em promover a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos.

A concepção de trabalho docente que serve como horizonte para nossa investigação vincula-se a um modelo de educação e de trabalho docente capazes de promover aprendizagem e desenvolvimento por meio do acesso dos alunos ao conhecimento teórico, aos conteúdos artísticos, científicos e filosóficos produzidos pela humanidade, pois acreditamos que só assim a educação pode se vincular a uma educação humanizadora (SAVIANI; DUARTE, 2015; DUARTE, 2016).

Propor a compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente à luz da teoria histórico-cultural, observando sua base materialista histórico-dialética, representa um enfrentamento teórico de questões mais abrangentes que a própria teoria. Pretendemos não perder de vista o concreto e, mesmo sabendo que sua totalidade é inatingível, ele é nosso ponto de partida e nosso destino.

Este estudo pretende respeitar a interdependência entre a teoria histórico-cultural, sua base epistemológica materialista histórico-dialética e sua postura ideológica socialista. Para isso, realizamos o estudo de parte das *Obras Escogidas – Tomo I*, (VYGOTSKY, 1991), *II* (VYGOTSKY, 1995) e *III* (VYGOTSKY, 1931), os livros *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (VYGOTSKI, 2009), *El instrumento y el signo en el desarrollo del niño* (VYGOTSKI; LURIA, 2007); *O desenvolvimento do psiquismo* (LEONTIEV, s/d<sup>7</sup>); *Atividade, consciência e personalidade* (LEONTIEV, 1978); *A ideologia alemã* (MARX; ENGELS, 2004) e parte do volume I de *O Capital* (MARX, 2013). Tais estudos foram fundamentais para responder ao problema: quais as contribuições da teoria histórico-cultural para a compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente?

Nesse sentido, partindo da realidade aparente que, a despeito de denotar a essência do fenômeno (relação entre educação e tecnologia), também a oculta, buscando superar as fragilidades teórico-metodológicas, as visões fragmentárias, mecanicistas, com finalidades pragmáticas que naturalizam as construções históricas e sociais é que postulamos como objetivo deste estudo: investigar os fundamentos da teoria histórico-cultural que nos permitem compreender a tecnologia na mediação do trabalho docente.

Acreditamos que a contradição fundamental da sociedade capitalista (a luta de classes) está presente nas contradições internas da tecnologia na mediação do trabalho docente engendrando as im/possibilidades de humanização/alienação encerradas na apropriação de tecnologia pelo professor, num movimento de constituição mútua entre o geral e o particular.

Partindo da indissociabilidade entre opção metodológica e teórica, consideramos importante anunciar os fundamentos marxianos da teoria histórico-cultural como base epistemológica deste estudo, não como dogma, modelo explicativo ou opção aleatória, mas, a começar, por sua própria fundamentação marxiana. A opção metodológica não pretende ser um aspecto limitador ou homogeneizador, mas demarcar algumas concepções: de homem, como ser socio histórico; de contradição, como força motriz da história; de realidade, como

---

<sup>7</sup> O livro *O desenvolvimento do psiquismo*, de Alexei Nikolaevich Leontiev (1903-1979) foi editado pela primeira vez em 1959 na antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), porém, o exemplar publicado pela Editora Moraes que temos em mãos, traduzido para o português, não faz referência à data de edição/publicação.

determinada materialmente; de trabalho, como expediente sociometabólico que constitui mutuamente o homem e a história; de fenômeno a ser estudado, como multiplamente determinado e de relações de produção, como não naturais, mas construídas socialmente.

A tese, resultado de pesquisa bibliográfica, pretende se aproximar da essência da tecnologia na mediação do trabalho docente por meio de abstrações que foram possíveis graças às contribuições da teoria histórico-cultural. A intenção é ir além da interpretação dos dados e traçar os caminhos da transformação, afinal, se não há neutralidade na pesquisa, esta pretende engajar-se na defesa dos processos de mudança do homem, tendo como horizonte mais amplo a superação da sociedade capitalista.

Não consideramos intempestivo falar da superação da sociedade capitalista. Os modos de produção podem levar séculos para ascender e, igualmente, para decair. As bases do capitalismo foram edificadas no feudalismo e seu esmorecimento já se coloca em marcha. Acreditamos que se dá agora, em pleno capitalismo, o desenvolvimento de processos revolucionários que lançarão as bases para uma nova sociedade. Segundo Duarte (2016), quando pensamos em revolução, nos vem à mente a imagem do povo nas ruas ou de soldados em batalha. Porém, o conhecimento faz parte do emaranhado processo revolucionário, o estudo é um ato imprescindível para a revolução, porque o conhecimento participa da formação da consciência, que pode orientar a organização revolucionária da classe trabalhadora. Nesse sentido, esta tese pretende colaborar para a subversão do pensamento hegemônico que sustenta grande parte das análises das relações entre educação e tecnologia.

A tese é dividida formalmente em três capítulos que tratam de temas ligados aos conceitos de consciência, desintegração da consciência<sup>8</sup> e apropriação, considerados centrais neste estudo. Assim, mediação, mediação semiótica, unidade entre instrumento e signo, função psicológica superior, relações interfuncionais dinâmicas, internalização e vínculo entre acumulação e expropriação são abordados de forma articulada em capítulos distintos – repetindo-se ao longo do texto. O mesmo tema pode ser mobilizado muitas vezes, alterando o prisma ou a profundidade da análise, de acordo com a necessidade da construção da

---

<sup>8</sup> Alguns autores, como Kozulin, Zinchenko e Daniels, apontam divergências entre as teorias de Vygotsky e Leontiev, considerando que a psicologia histórico-cultural está centrada na prioridade da mediação da mente e da consciência; e que a teoria psicológica da atividade se centra na prioridade da atividade prática mediada por ferramentas e objetos (LIBÂNEO, 2004). Porém, esses mesmos autores atestam a importância tanto do conceito de mediação semiótica de Vygotsky (VYGOTSKY, 1991c) quanto o quanto do conceito de desintegração da consciência (LEONTIEV, s/d). Para construção deste trabalho, nos apoiamos na indicação de Libâneo (2004, p.11): “Zinchenko sugere que se dê continuidade às pesquisas e que olhemos para as duas linhas como complementares, uma se enriquecendo na outra, até que se possa chegar ao desenvolvimento de um teoria histórico-cultural da psicologia e da atividade”.

argumentação. O método de exposição pretende atender à coerência e à consistência entre referencial teórico, metodológico e postura ideológica, portanto nos permitimos tomar e retomar os elementos quando julgamos conveniente à construção do texto.

No primeiro capítulo, denominado *Trabalho e tecnologia no modo de produção capitalista*, apresentamos a consciência<sup>9</sup>: estrutura mediacional responsável pelo comportamento especificamente humano que permite a representação da realidade no psiquismo; uma forma especial de organização do comportamento humano e um sistema transmissor de reflexos. Partimos do pressuposto que tecnologia é instrumento e signo, dimensões indissociáveis, cuja unidade altera qualitativamente os processos elementares e caracteriza o mecanismo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Consideramos que a história do homem é objetivada por meio de instrumentos e signos e, por meio deles, pode ser apropriada. Buscamos compreender a natureza semiótica do signo, os processos de apropriação e internalização que evidenciam a origem material do comportamento humano e sua natureza dialética.

A fragmentação da unidade entre instrumento e signo é considerada uma das possibilidades explicativas para as posturas tecnocêntricas que colaboram para o desenvolvimento da alienação e expropriação do trabalhador. A teoria valor-trabalho<sup>10</sup> nos auxilia a compreender o papel do desenvolvimento tecnológico na sociedade capitalista. Contraditoriamente à expansão do espaço de produção do mais-valor e ao acirramento da expropriação do trabalhador, independentemente do nível do desenvolvimento das máquinas, o trabalho vivo<sup>11</sup> aparece como condição central para a produção da vida humana, ele não pode ser substituído pelo trabalho morto. Por maior que seja o desenvolvimento tecnológico, o trabalho, elemento fundamental tanto do desenvolvimento humano quanto da produção de

---

<sup>9</sup> Reconhecemos que a consciência se articula dialeticamente com o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, os processos de interiorização e os processos de mediação por instrumentos e signos, formando um sistema livre de linearidade e hierarquia, porém, foi forçoso estudar tais estruturas formalmente, de acordo com nossas limitações.

<sup>10</sup> A teoria valor-trabalho foi desenvolvida em diferentes épocas e a partir de contextos diversos por Adam Smith (1723 – 1790), David Ricardo (1772 – 1823) e Karl Marx (1818 – 1883). Segundo essa teoria, a atividade econômica é coletiva e o valor da mercadoria relaciona-se com a quantidade de trabalho dispendido na sua realização. O trabalho é analisado a partir de parâmetros qualitativos e quantitativos e é visto como o elemento gerador de valor.

<sup>11</sup> Trabalho vivo é a força do trabalho em ação, “uma condição de existência do homem, independente de todas as formas sociais, eterna necessidade natural de mediação do metabolismo entre homem e natureza e, portanto, da vida humana” (MARX, 2013, p. 167). Na sociedade capitalista, o trabalho vivo é responsável pela criação do valor. O trabalho morto é a materialização do trabalho de homens, mulheres e crianças, ou seja, é trabalho objetivado que se transforma em meio de trabalho, condições objetivas de realização do trabalho.

mais-valor na sociedade capitalista, encerra im/possibilidades de ser elemento de humanização e de alienação.

É a alienação que desvirtua o caráter ontológico do trabalho como mecanismo de humanização. Caracterizado pelo domínio de uma classe sobre outra, o processo de alienação está ligado ao desenvolvimento da luta de classes.

A tecnologia se constitui e é constituída no processo de trabalho – que guarda as possibilidades de humanização e de alienação. Assim, ela (a tecnologia) tem mais chances de ser compreendida se vinculada à luta de classes. Analisamos as atuais condições para a realização da formação e do trabalho do professor e, apesar da crueldade do contexto atual, por contradição, consideramos as possibilidades que o professor tem de desenvolver o trabalho como práxis criadora (VÁZQUEZ, 2011).

O segundo capítulo, *Consciência e tecnologia na mediação do trabalho docente*, traz origem, estrutura e desenvolvimento da consciência como importantes contribuições para a compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente. Essa função psicológica superior, de natureza social, com caráter mediador e capaz de estabelecer relações interfuncionais dinâmicas (VYGOTSKY, 1991f; VYGOTSKY, 1991j; VYGOTSKI, 2009; VYGOTSKI; LURIA, 2007), é o diferencial que faz do trabalho atividade exclusivamente humana (MARX, 2013; MARX, ENGELS, 2004).

Os escritos de Vygotsky (1991, 2009) e Vygotski e Luria (2007) sustentam tal afirmação e se desenvolvem em direção à compreensão do ato instrumental e da função semiótica do signo. A estrutura da consciência é, interiormente, em grande parte, constituída pela vinculação interna entre significado (social, objetivo) e sentido (individual, subjetivo). A desintegração da consciência, que ocorre quando significado e sentido adquirem uma relação de exterioridade, é uma outra possível explicação para as posturas tecnocêntricas e demais traços característicos de estudos que relacionam educação e tecnologia conforme encontramos no concreto aparente.

Ainda no segundo capítulo, abordamos os processos de internalização e apropriação, cruciais para compreender o elo fundamental entre a luta de classes e o desenvolvimento dos indivíduos. A tecnologia na mediação do trabalho docente aparece como parte do processo ideológico desenvolvido socialmente e como materialização da contradição existente entre o par dialético acumulação/expropriação, característico da sociedade capitalista.

O terceiro capítulo, denominado *Consciência e ideologia: a tecnologia na mediação do trabalho docente*, retoma a origem, estrutura e desenvolvimento social da consciência e explica

como as relações sociais podem explicar comportamentos considerados individuais. Uma das possibilidades da tecnologia é configurar-se como instrumento de alienação que pode contribuir para o controle social. Para desvendar essa possibilidade, este capítulo apresenta o desenvolvimento do conceito de ideologia, seus mecanismos de concretização e uma face específica da tecnologia: mercadoria fetichizada e reificada, útil à manutenção do capital. Com a substantivação da tecnologia, esta supostamente se converte em ente, adquirindo vida própria, existindo em si e para si, passando de objeto para sujeito na relação social.

A tecnologia se mostra importante para desvelar não só a ação, mas a intencionalidade do homem. Compreendemos que o meio técnico não é por si revolucionário ou inovador, pois ele incorpora relações sociais complexas e materializa as contradições da luta de classes na sociedade capitalista.

De acordo com o modo de produção capitalista, o desenvolvimento tecnológico é condição fundamental para a manutenção da produção de mais-valor e dos interesses das classes dominantes, porém, mesmo aparentemente contribuindo para o domínio material e simbólico dos trabalhadores e para a preservação dos processos de acumulação e apropriação, ele não se configura como um bloco monolítico e guarda as possibilidades de humanização.

Para compreender a tecnologia na mediação do trabalho docente, é fundamental considerar a tecnologia em sua dimensão concreta e abstrata. O concreto, caracterizado por processos materiais e simbólicos, é formado por múltiplas determinações. O abstrato, limitado por ser uma construção humana, permite a apropriação do concreto como fenômeno social/individual, coletivo/pessoal e simbólico/técnico. O movimento entre abstrato/concreto é o que permite a apropriação de tecnologia.

A tecnologia, como processo e produto cultural, integra o desenvolvimento da humanidade. Na sociedade capitalista, a ideologia burguesa converte um tipo particular de tecnologia, conveniente para si, em algo que aparentemente atende a interesses universais, obscurecendo as contradições existentes entre os anseios da classe dominante e os da classe trabalhadora. É importante compreender a tecnologia a partir de múltiplas determinações, almejando chegar a sua totalidade, para superar, por incorporação, qualquer tipo particular de tecnologia que possa servir como elemento de domínio de uma classe sobre outra. Dependendo dos níveis de apropriação, a tecnologia pode contribuir tanto para processos de alienação quanto de humanização. Nem o mais desenvolvido aparato tecnológico é capaz de promover por si um

trabalho docente que empreenda a humanização dos indivíduos se não estiver integrado à luta de classes, importante elemento para a superação da sociedade capitalista.

A validade da base epistemológica marxiana é atestada neste capítulo final pois, se o capitalismo se incrementa, se globaliza e se fortalece, também, e na mesma proporção, as contradições são nutridas e ampliadas.

Nas Considerações Finais, concluímos que a teoria histórico-cultural, de acordo com sua base materialista histórico-dialética, é relevante para a análise das relações entre educação e tecnologia. A compreensão dos processos de origem, estrutura, desenvolvimento, desintegração e reintegração da consciência auxilia-nos a apreender a realidade prática e teórica da tecnologia na mediação do trabalho docente.

A tecnologia, por si, não é inovadora ou revolucionária, pois materializa as complexas relações sociais contraditórias, próprias da sociedade capitalista. A tecnologia na mediação do trabalho docente depende da qualidade da apropriação de tecnologia pelo professor. Esta apropriação está ligada às condições materiais e simbólicas de existência do professor, que deve ser considerado não só como indivíduo, mas no âmbito das relações hegemônicas, da disputa de poder e do antagonismo de classe.

Consideramos que existem maiores possibilidades de reintegração da consciência em processos coletivos, portanto é importante religar o professor à sua classe social e ao seu grupo profissional.

Nossos estudos pretendem contribuir para a superação da ideologização, fetichização e reificação da tecnologia na mediação do trabalho docente, pois acreditamos que há possibilidade dessa tecnologia ser desenvolvida de forma crítica, humanizadora, incorporada pela reintegração da consciência, caracterizando-se como práxis criadora, fortalecendo e sendo fortalecida pela luta de classes. Consideramos, portanto, as relações entre educação e tecnologia e, especificamente, a tecnologia na mediação do trabalho docente como campos férteis para a transformação dessas contradições em mudanças, rumo à superação da sociedade capitalista.

## CAPÍTULO I

### TRABALHO E TECNOLOGIA NO MODO DE PRODUÇÃO CAPITALISTA

O trabalho é condição fundante do ser social. O homem se diferencia dos demais animais pois, não apenas se adapta ao meio em que vive, mas é capaz de transformá-lo. Ao produzir os seus meios de existência, ele produz sua própria vida material (MARX; ENGELS, 2004; MARX, 2013). A elaboração de tais meios implica na fabricação de instrumentos e signos<sup>12</sup>, dentre os quais se encontra a tecnologia. Ou seja, neste trabalho compreenderemos a tecnologia como fenômeno da cultura, um conjunto de saberes e fazeres produzidos pelo homem para satisfazer as suas necessidades. Segundo Vieira Pinto (2005a), o homem é humano pois vive constantemente numa era tecnológica. A tecnologia é produzida pelo trabalho e expressa a capacidade que o homem tem de projetar e produzir o que foi projetado, ela caracteriza a habilidade humana de transformação da natureza e de si próprio, portanto, faz parte do processo de hominização (MARX; ENGELS, 2004; MARX, 2013, VIEIRA PINTO, 2005a). Como parte do processo de constituição do homem e da natureza, consideramos a tecnologia como resultado da indissociabilidade entre instrumento e signo.

Instrumentos e signos são elementos mediadores que permitem ao homem transformar e conhecer o mundo ao se apropriar do universo material, simbólico e da sua própria humanidade. A mediação dos sistemas de signos é denominada mediação simbólica. Os sistemas simbólicos permitem ao homem compartilhar e acumular conhecimentos, podendo transmitir informações de uma geração a outra. A mediação, por sua vez, não se constitui a partir de um terceiro elemento na relação homem-mundo, trata-se de um processo que os intervenciona, transformando-os.

O signo, além de ser um elemento auxiliar na operação simbólica, é reconhecido por sua função semiótica (capacidade de conferir significado e abrigar o desenvolvimento da cultura) que transforma qualitativamente a relação do homem com o mundo e o desenvolvimento das suas funções psicológicas superiores, permitindo ao indivíduo libertar-se do imediato, do

---

<sup>12</sup> Conforme Vygotsky (1931, 1991, 1995, 2005) e Vygotsky e Luria (2007), neste trabalho, utilizaremos o termo *instrumento* para nos referirmos às ferramentas e aos instrumentos técnicos, sistemas desenvolvidos pelo homem para controlar e modificar a natureza externa. Utilizaremos *signo* para nos referirmos aos instrumentos simbólicos e instrumentos psicológicos, sistemas desenvolvidos pelo homem para controlar e modificar a natureza interna ou psicológica de terceiros ou a sua própria. Instrumento e signo, mesmo possuindo identidades particulares, são inseparáveis e constituem-se em unidade dialética.

aparente, além de realizar ações voluntárias, intencionais e livres. A mediação semiótica, processo de mediação ligado ao valor semiótico do signo, permite o intercâmbio social por meio das linguagens e dos sistemas de generalizações<sup>13</sup>, que são genuinamente atos do pensamento dialético que ocorrem entre grupo social e indivíduo.

O valor semiótico do signo não é uma coisa elementar, dado de uma vez por todas. O significado, além de ser uma construção social, não é a representação ou a expressão direta do pensamento, é algo próprio do signo e participa dialeticamente na construção do sentido individual. O sentido muda de acordo com o motivo<sup>14</sup> e não é fixado com o signo. O pensamento não pode ser expresso diretamente pois ele sofre “graus de amnésia”, graus de atuação mediada na sua transição para a palavra. A verdadeira compreensão consiste, pois, em penetrar os motivos do interlocutor (VYGOTSKY, 1991c).

Neste capítulo, compreenderemos como a mediação semiótica, que se origina no convívio dos homens entre si, na prática social e nas relações de produção, fundamenta o comportamento especificamente humano. Essa especificidade nos leva a incluir o meio e a cultura (costumes, tradições, atividades como leitura, escrita e cálculo) nos sistemas de atividades psicológicas e a compreender como os processos sociais e culturais atuam na formação das funções psicológicas superiores.

Os processos de internalização e apropriação revelam o fato de que a cultura se torna parte da natureza humana. Tais processos não são idênticos, subsequentes ou excludentes entre si. A internalização é mais abrangente e tem prioridade ontológica<sup>15</sup> em relação à apropriação. Acreditamos que ambas são responsáveis pela forma como os processos externos passam a fazer parte dos processos internos do indivíduo e que desvelam a gênese social do ser humano. Para Vygotsky (2009), o processo de internalização se caracteriza pela reconstrução interna de uma operação externa. Vygotski e Luria (2007, p 57) afirmam que “o comportamento do

---

<sup>13</sup> O processo de generalização, construído socialmente, é o responsável pela produção do significado do signo e pela possibilidade de comunicação entre as pessoas. Os princípios da generalização podem mudar e seu desenvolvimento não tem um único caminho – porém, o que é imutável é o fato de que em todo processo de comunicação existe um processo de generalização. Comunicação e generalização guardam em si uma relação interna. “Comunicação e generalização. A face interna da ação mediada se descobre na dupla função do signo: 1) comunicação e 2) generalização. Porque: toda comunicação exige generalização” (VYGOTSKY, 1991c, p. 11).

<sup>14</sup> A atividade, naturalmente, é causada por reações instintivas e se direciona a um objetivo. O motivo é criado artificialmente no curso da atividade e causa reações diferentes das instintivas. Motivo é, portanto, uma estrutura exclusivamente humana que está ligada aos sentidos pessoais dos homens.

<sup>15</sup> “Quando atribuímos uma prioridade ontológica a determinada categoria com relação a outra, entendemos simplesmente o seguinte: a primeira pode existir sem a segunda, enquanto o inverso é ontologicamente impossível” (LUCÁKS, 1972, p. 40). Mas, dessa relação não resulta nenhuma hierarquia de valor entre tais categorias. São processos distintos, porém interdependentes.

homem é produto do desenvolvimento de um sistema mais amplo de vínculos e relações sociais, de formas coletivas de comportamento e de cooperação social”, ou seja, a história das funções psíquicas superiores é a “*história da transformação dos meios de comportamento social em meios de organização psíquica individual*” (*Idem*, grifos dos autores). A consciência está no núcleo das funções psíquicas superiores. Consciência e funções psíquicas superiores, articuladas ao processo de interiorização e às mediações por instrumentos e signos, constituem, dialeticamente, importante núcleo conceitual da teoria de Vygotsky (VYGOTSKI; LURIA, 2007; VYGOTSKY, 2009).

De acordo com Toassa (2006), o desenvolvimento do conceito de consciência ocorre em diferentes momentos da escrita de Vygotsky. A consciência aparece inicialmente, em 1924, como um sistema de transmissores, um complexo de interação entre sistemas de reflexo; em seguida, em 1925, como a vivência das vivências, aquilo que estrutura o comportamento, cujo aspecto essencial são as relações interfuncionais; e, aplicada ao papel de educar e de dirigir o desenvolvimento da criança, constitui-se como característica do trabalho humano, em 1926.

Compreendemos que a consciência não é um elemento ou um dado do comportamento psíquico humano, ela constitui-se de movimentos históricos<sup>16</sup>. A consciência está no núcleo das funções psicológicas superiores que, por sua vez, também não se configuram como estruturas finalizadas, pois se compõem da marcha que se interpõe entre elementos externos (mundo social) e internos (psiquismo) do homem.

Partindo do pressuposto que a origem, estrutura e desenvolvimento da consciência se dá nesse movimento entre elementos externos e internos, abordaremos as condições atuais de formação, atuação política e trabalho docente, que se caracterizam por um contexto cruel que desqualifica, desmerece, criminaliza o professor e tenta invisibilizar sua luta. Contraditoriamente, mas não sem intencionalidade, o professor é visto como causa e

---

<sup>16</sup> Sem desconsiderar a dinâmica que constitui a consciência, para estudá-la, julgamos ser viável analisá-la formalmente, isolando seus elementos indissociáveis. A investigação, ou seja, o esforço prévio de apropriação pelo pensamento da origem, estrutura e desenvolvimento da consciência difere da sua exposição metódica. Conforme já exposto, nosso estudo busca coerência com os pressupostos marxianos da teoria histórico-cultural e, entre eles, encontram-se os dois momentos inseparáveis, porém distintos, do método dialético de Marx: a investigação e a exposição. Sobre a exposição no método marxiano, Kosik afirma: “Aquilo de onde a ciência inicia a própria exposição já é resultado de uma investigação e de uma apropriação crítico-científica da matéria” (KOSIK, 2010, p. 37). A exposição do real é a sua forma ideal, um reflexo, uma construção humana, carente da totalidade e do movimento que o constituem. A “representação da coisa não constitui uma qualidade natural da coisa e da realidade: é a projeção, na consciência do sujeito, de determinadas condições históricas petrificadas” (KOSIK, 2010, p.19, grifos do autor). Sendo impossível apreender a totalidade do objeto, resta-nos realizar uma análise da “realidade como um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fator qualquer (classes de fatos, conjunto de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido” (KOSIK, 2010, p. 44).

consequência dos problemas educacionais e sociais (SHIROMA *et al.*, 2017). Porém, são essas contradições que abrigam as possibilidades de o trabalho docente se realizar como práxis criadora (VÁZQUEZ, 2011), engendrando o processo da luta de classes. Assim, buscaremos compreender como se configura a sociedade de classes e qual a relação da luta de classes com as possibilidades de realização do trabalho docente.

Mesmo reconhecendo a maior abrangência e a prioridade ontológica do processo de internalização em relação à apropriação, elegemos a apropriação como uma das categorias centrais de nossa análise – pois, embora ambos os processos [internalização e apropriação] se refiram ao sistema pelo qual o indivíduo incorpora a cultura, as práticas sociais e o material semiótico produzido socialmente – a apropriação guarda em si uma especificidade: sua relação com a fabricação, o uso de instrumentos e o processo sociometabólico de transformação recíproca que ocorre entre homem e natureza (MARX, ENGELS, 2004) o que favorece à compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente. Pelo processo de apropriação, o homem transforma o mundo em algo que é “seu” ao mesmo tempo em que é transformado por esse mesmo mundo do qual se apropriou. O processo de apropriação constitui-se na mediação que intervenciona homem/mundo, provocando neles alterações mútuas. Afinal,

a apropriação dessas forças [produtivas] não é nada mais que o desenvolvimento das capacidades individuais que correspondem aos instrumentos materiais de produção. A apropriação de uma totalidade de instrumentos materiais de produção é, justamente por essa razão, o desenvolvimento de uma totalidade de capacidades nos próprios indivíduos (MARX, ENGELS, p. 2004, p. 105, acréscimo entre colchetes nossos).

Smolka (2000), ao investigar possíveis significados (sociais, objetivos) e sentidos (pessoais e subjetivos) do termo apropriação, atribui sua particularidade aos conhecimentos humanos relacionados aos meios de produção. A autora elabora a questão da apropriação,

não estritamente ligada ao construto de internalização, mas relacionada principalmente ao problema da significação. Esse deslocamento encontra-se ancorado na concepção de mediação do signo no desenvolvimento humano, na centralidade e no estatuto teórico do signo na teoria vygotskyana. Aqui, vale lembrar os esforços de Vygotsky para compreender e explicar a emergência e o funcionamento dos processos psicológicos de um ponto de vista histórico-cultural (SMOLKA, 2000, p.29).

A capacidade do signo não só de atribuir significado, mas de guardar o desenvolvimento da cultura, traz características específicas ao processo de mediação do qual participa na realização do desenvolvimento humano: a apropriação não se refere apenas a tornar interior algo que é exterior, como uma conquista individual, mas está diretamente ligada ao pertencimento do sujeito a uma classe social e à sua participação neste grupo social, vínculo que se estabelece nas relações de produção e ocorre coletivamente (LEONTIEV, s/d; SMOLKA, 2000).

Os processos de internalização e apropriação salientam como é imprescindível analisar o desenvolvimento do homem considerando as condições objetivas nas quais ocorre. A riqueza material é inseparável da riqueza espiritual (LEONTIEV, s/d). A dependência do contexto faz ainda com que o trabalho, princípio ontológico fundamental do desenvolvimento humano e da cultura, abrigue possibilidades de alienação e de humanização. Como elemento da cultura, o desenvolvimento da tecnologia está ligado aos principais condicionantes da sociedade capitalista e configura-se como produto/produtor da desigualdade existente entre as diferentes classes sociais.

Recorreremos à teoria valor-trabalho (MARX, 2013) para melhor compreender o papel social da tecnologia. O desenvolvimento tecnológico, além de aumentar a produtividade, é responsável por permitir que a máquina se comporte como força produtiva modificando a interação entre o homem e a própria máquina nas relações de trabalho (TIKHOMIROV, 1999). E, embora o trabalho morto, aparentemente, seja capaz de dominar e sugar o trabalho vivo, este nunca poderá ser substituído por aquele. Permanece a centralidade do trabalho vivo na (re)produção da vida humana, embora exista um processo de transformações, continuidades e rupturas, movimento do qual o desenvolvimento tecnológico faz parte.

Segundo Tikhomirov (1999), novos paradigmas são apresentados à teoria da atividade quando são delegadas funções humanas a computadores. Componentes da estrutura geral da atividade do homem são geralmente tratados como estabelecidos, não como gerados e produzidos. Considerar que a máquina, por realizar tarefas humanas, gera inovações é desconsiderar as múltiplas determinações do trabalho. “As tentativas de proclamar toda a atividade como criativa contradiz a realidade da divisão do trabalho na sociedade” (p. 352)<sup>17</sup>. Para o autor, existem atividade de rotina e atividades criadoras.

A atividade criadora é uma atividade funcional que sofre uma evolução no decurso de sua realização, podendo ser definida como uma unidade de vida que inclui a geração de novas formações psíquicas oferecendo realmente aos homens oportunidade de gerar um novo mundo de objetos (TIKHOMIROV, 1999, p. 350).

Para melhor compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente, incluiremos a análise das funcionalidades técnicas do aparato tecnológico no âmbito de múltiplas determinações dinâmicas e contraditórias, que podem contribuir para compreendê-lo tanto como trabalho alienado como processo de humanização.

---

<sup>17</sup> Todas as traduções da língua inglesa presentes neste estudo são de nossa responsabilidade.

O tecnocentrismo limita-se à avaliação da dimensão empírica e não resiste a uma análise mais abrangente que inclua a complexidade das relações que envolvem o desenvolvimento da tecnologia na sociedade capitalista. A tecnologia, para além de suas funcionalidades técnicas, é fenômeno social, histórico e político e, na sociedade capitalista, está vinculada à luta de classes. Do que decorre que, para compreender a relação entre educação e tecnologia, é preciso considerar a totalidade, a dinâmica e as contradições que engendram esses fenômenos.

O desenvolvimento da tecnologia pode ampliar os espaços de geração de mais-valor, acirrar os antagonismos de classe e os processos de alienação comuns à sociedade capitalista. Porém, esta condição não é absoluta, é permeada pelas contradições que movem a história das relações entre educação e tecnologia.

A dissociação entre instrumento e signo, dimensões constituintes da tecnologia, corrobora posturas tecnocêntricas presentes nas análises da relação entre educação e tecnologia, pois permite priorizar as faculdades técnicas dos aparatos tecnológicos (tecnologia como instrumento) em detrimento de sua natureza simbólica e semiótica (tecnologia como signo). Além disso, a fragmentação instrumento/signo colabora com os processos de alienação, pois justifica o desenvolvimento da tecnologia voltado para a produção de mais-valor absoluto e relativo, gerada tanto pela ampliação da jornada de trabalho, quanto pelo aumento da produtividade possibilitado pelo desenvolvimento das máquinas e pelos processos simbólicos a ele subjacentes. Portanto, partiremos da indissociabilidade entre instrumentos e signos, elementos da cultura, desenvolvidos no processo de trabalho, conforme veremos a seguir.

### **1.1 A unidade entre instrumento e signo no desenvolvimento das funções psicológicas superiores**

O homem, ao relacionar-se com a natureza, por meio do trabalho, a adapta as suas intencionalidades (MARX e ENGELS, 2004), atribuindo aos objetos naturais significados sociais.

A produção e a reprodução da vida ocasionadas pelo trabalho é questão central para a compreensão da condição da existência humana. O trabalho é mediador da relação entre homem e natureza e sua base ontológica é fundante na constituição do ser social. A consciência é a estrutura mediacional que faz do trabalho atividade especificamente humana. Por conseguir representar a realidade em seu psiquismo, o homem pode projetar ações de acordo com sua intencionalidade e levá-las a termo, produzindo o que foi projetado. A consciência organiza o

comportamento do homem e orienta suas ações no mundo. Eis o processo sociometabólico da transformação recíproca entre homem e natureza: pelo trabalho, o homem humaniza-se e subordina as forças da natureza as suas intencionalidades, transformando-a. “O fato de o indivíduo pertencer à espécie humana não lhe garante as características do gênero humano, isso porque a objetividade do ser humano é externa ao organismo” (ANJOS; DUARTE, 2017, p. 119).

Integrando o processo sociometabólico de dupla transformação, a tecnologia configura-se como elemento da cultura que é produzido pelo homem ao mesmo tempo em que nele opera transformações. Como instrumento, a tecnologia é capaz de modificar e controlar a natureza externa e, como signo, incide sobre a natureza psicológica, além de objetivar as experiências das gerações anteriores tornando-as passíveis de serem apropriadas por outras gerações.

Como o trabalho inaugura o processo sociometabólico de constituição mútua entre homem e natureza, a história do homem se confunde com a própria história da fabricação e do uso de instrumentos e signos que, por sua vez, supõe o desenvolvimento da técnica e da tecnologia.

Mal o processo de trabalho começa a se desenvolver e ele [o homem] já necessita de meios de trabalho previamente elaborados. Nas mais antigas cavernas, encontramos ferramentas e armas de pedra. Além de pedra, madeira, ossos e conchas trabalhados, também os animais domesticados desempenharam um papel fundamental como meios de trabalho nos primeiros estágios da história humana. O uso e a criação de meios de trabalho, embora já existam em germe em certas espécies de animais, é uma característica específica do processo de trabalho humano (MARX, 2013, p. 329, acréscimos entre colchetes nossos).

Segundo Marx, o que define “as épocas econômicas não é ‘o que’ é produzido, mas ‘como’, ‘com que meios de trabalho’. Estes, não apenas fornecem uma medida do grau de desenvolvimento da força de trabalho, mas também indicam as condições sociais nas quais se trabalha” (2013, p. 329, 330). Os meios de trabalho caracterizam o nível de desenvolvimento técnico e simbólico da humanidade.

A humanidade não é assentada ao nascer do homem, não está posta e não é dada a ele. Vygotsky (1989, 1991d, 1991j, 1995, 2009) descarta a prevalência de fatores biológicos no desenvolvimento humano – rejeitando a premissa de que cada etapa evolutiva já está contida na etapa anterior – e analisa como o meio social se relaciona com o desenvolvimento dos indivíduos, demonstrando a origem externa de toda função psíquica interna. O homem se apropria da humanidade (e a produz) no curso da vida, por meio de instrumentos e signos historicamente construídos e objetivados. Da mesma forma que é por meio de instrumentos e signos disponíveis que o homem se apropria do mundo material e simbólico, já transformado

pelas gerações anteriores, é por eles também (instrumentos e signos) que objetiva a sua própria história e permite que ela seja apropriada pelas gerações seguintes. Nos referimos aos instrumentos e signos disponíveis pois, na sociedade capitalista constituída por desigualdades culturais, sociais e econômicas, não é possível que os homens tenham acesso a todos instrumentos e signos produzidos pelas gerações anteriores, apenas aos acessíveis a sua condição material, de acordo com a classe social à qual pertencem. A tecnologia faz parte dos instrumentos e signos disponíveis objetivados/apropriados pela humanidade.

Instrumentos e signos têm algumas propriedades que os identificam, outras que os diferenciam, se constituem mutuamente e estão sempre inter-relacionados. A compreensão da relação entre eles representa um salto qualitativo no discernimento do desenvolvimento especificamente humano.

Instrumentos e signos têm em comum sua função mediadora. O signo opera como um estímulo de segunda ordem que medeia a relação entre sujeito e objeto, transformando-os. “A invenção e o uso de signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar elementos, relatar algo, escolher etc.) é análoga à invenção e ao uso de instrumentos, porém se referindo aos aspectos psicológicos”<sup>18</sup> (VYGOTSKI, 2009, p. 88).

As formas elementares de comportamento pressupõem uma reação direta do organismo em relação ao problema que enfrenta. Tal reação descreve uma conexão direta e é representada pela fórmula E – R, sendo que a letra E corresponde ao Estímulo e a letra R, à Resposta. A operação com signos é mais complexa, entre o Estímulo e a Resposta interpõe-se um elemento intermediário, que representa um papel particular, um estímulo de segunda ordem. A reação direta é substituída por uma reação indireta complexa representada pela fórmula E – X – R, sendo que a letra X corresponde a um estímulo auxiliar que inibe o impulso direto da reação e faz com que a operação se desenvolva de forma mediada. O elemento mediador (X) possui uma ação reversa e permite que o homem controle o comportamento mediante ajuda de estímulos externos (VYGOTSKI, LURIA, 2007; VYGOTSKI, 2009).

Compreender a função mediadora é fundamental para o estudo do desenvolvimento do homem. É ela que proporciona a transformação mútua que ocorre entre homem e natureza. Hegel trata da função mediadora atribuindo-a à razão:

---

<sup>18</sup> Todas as traduções da língua espanhola presentes neste estudo são de nossa responsabilidade.

A razão é tão astuciosa quanto poderosa. Sua astúcia consiste principalmente em sua atividade mediadora, que, fazendo que os objetos ajam e reajam uns sobre os outros de acordo com sua própria natureza, realiza seu propósito sem intervir diretamente no processo (HEGEL *apud* MARX, 2013, p. 1192).

Marx (2013) e Vygotski (2009) utilizam o conceito de Hegel ancorados na perspectiva materialista, referindo-se à mediação em relação ao uso das ferramentas de trabalho. Para os autores, o homem dispõe das propriedades mecânicas, físicas e químicas dos instrumentos como meios de exercer o seu poder sobre a natureza e para a realização de seus fins. Por meio dos signos, por sua vez, o homem utiliza os sistemas simbólicos para operar sobre a natureza psicológica, controlando e modificando o comportamento dos demais e o seu próprio, também visando à consumação de seus propósitos (VYGOTSKI, 2009; VYGOTSKI, 1989; VYGOTSKY, 1991; VYGOTSKY, 1995; VYGOTSKI, LURIA, 2007). Diferentemente de Hegel, para Marx (2013), Vygotski (1991c, 1991d, 1991f, 1991g, 1991h), Vygotski (2009), Vygotski e Luria (2007), não é a razão, mas a consciência que determina a capacidade humana de realização de suas finalidades.

Vygotski ressalta não apenas a função mediadora que une instrumentos e signos, mas também suas particularidades, aquilo que os diferencia, e considera inadequadas as proposições que os colocam (instrumentos e signos) como sinônimos. “Só podemos igualar os fenômenos psicológicos e os não psicológicos se ignorarmos a essência de cada tipo de atividade, assim como as diferenças entre seu papel histórico e a sua natureza” (VYGOTSKI, 2009, p. 89).

Instrumentos e signos, para além das semelhanças e diferenças que os caracterizam e os relacionam, são interdependentes, indissociáveis e compõem uma unidade dialética. Esta unidade se manifesta no mecanismo de desenvolvimento dos processos psicológicos superiores, Vygotski (2009, p. 48) afirma que o uso de instrumentos pelo homem está, obrigatoriamente, ligado à existência de signos: “A criação de formas de comportamento essencialmente humanas produz mais adiante o intelecto, convertendo-se depois na base do trabalho produtivo: a forma especificamente humana de utilizar os instrumentos”. São as operações simbólicas<sup>19</sup>,

---

<sup>19</sup> Na teoria histórico-cultural, existe uma relação de subordinação que se estabelece entre atividade-ação-operação. Na atividade, o motivo e o objetivo são coincidentes, portanto, ela está sempre relacionada aos sentimentos e às emoções do homem. A atividade move o homem em direção ao seu desejo e, em si, faz sentido para ele, pois dirige-se ao objeto que traduz sua intenção. Uma atividade complexa pode originar várias ações subordinadas. Na ação, motivo e objetivo não coincidem. O motivo da ação liga-se à atividade da qual faz parte. A ação isolada não tem sentido para o homem. É o significado da totalidade da atividade que confere sentido à ação. A operação, por sua vez, se relaciona às condições da atividade, ou seja, diz respeito às maneiras e possibilidades de realização de uma ação. O sentido da operação é, portanto, ligado ao significado da ação e da atividade (LEONTIEV, s/d; LEONTIEV, 2012; VYGOTSKY, 1991). Já as operações simbólicas são operações mediadas por signos, elas desempenham um papel específico, penetram no processo de uso de instrumentos propiciando o aparecimento de formas basicamente novas de comportamento (VYGOTSKI; LURIA, 2007).

construídas socialmente e apropriadas pelo indivíduo, de acordo com determinado contexto histórico e social, que permitem o uso intencional dos instrumentos, assim como são os instrumentos, resultantes de processos de objetivação, igualmente determinados, que permitem a apropriação de operações simbólicas. A mediação simbólica evidencia a unidade dialética entre instrumento e signo que

muda fundamentalmente todas as funções psicológicas, assim como o uso de instrumentos amplia de modo ilimitado uma série de atividades em cujo interior operam as novas funções psicológicas. Nesse contexto, podemos usar o termo de função psicológica *superior*, ou *comportamento superior*, ao nos referirmos à combinação de instrumento e signo na atividade psicológica (VYGOTSKI, 2009, p. 92, grifos do autor).

Para a compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente, o que nos parece mais importante não são as semelhanças ou as diferenças entre instrumentos e signos, mas a unidade existente entre eles: “o domínio da natureza e do comportamento estão mutuamente ligados, posto que a alteração da natureza por parte do homem altera, por sua vez, a própria natureza do homem” (VYGOTSKI, 2009, p. 91)

Uma série de experimentos levou Vygotsky e seus colaboradores a considerarem um equívoco estudarem separadamente as operações instrumentais e as simbólicas. Elas podem existir separadamente nos animais<sup>20</sup>, porém

a combinação dos sistemas [instrumentais e simbólicos] é justamente o que podemos considerar característico do complexo comportamento humano. De modo que a atividade simbólica começa a desempenhar uma função organizacional específica, penetrando no processo do uso de instrumentos e propiciando a aparição de formas basicamente novas de comportamento (VYGOTSKI; LURIA, 2007, p. 21, acréscimos em colchetes nossos).

O trabalho, atividade exclusivamente humana, é caracterizado por dois elementos interdependentes: o uso e a fabricação de instrumentos e o fato de se efetuar em condições de atividade comum coletiva. “O trabalho é, portanto, desde a origem, mediatizado simultaneamente pelo instrumento (em sentido lato) e pela sociedade” (LEONTIEV, s/d, p. 80). O desenvolvimento intelectual que origina formas especificamente humanas de atividades

---

<sup>20</sup> Por exemplo: a) as ações dos símios são independentes de sua linguagem. A fala desses animais tem a função de descarga emocional e contato social, porém sem atingir intencionalidade e consciência, ou seja, não tem o objetivo de informar ou influenciar outro indivíduo; b) na solução de problemas, os chimpanzés são exitosos desde que possam visualizar simultaneamente todos os elementos necessários para a referida solução. Eles podem, inclusive, fazer o uso de instrumentos como parte da solução, demonstrando que compreendem as conexões mecânicas envolvidas, desde que estejam disponíveis em seu campo visual. Mas, por mais elaboradas que pareçam, suas reações não possuem nenhum indício de memória, imaginação ou abstração (VYGOTSKI, 2009, VYGOTSKI, LURIA, 2007).

instrumentais e simbólicas ocorre mediante a unificação dessas duas linhas independentes de desenvolvimento.

O psiquismo humano, em sua gênese natural, é formado por funções psicológicas elementares. O desenvolvimento das funções psicológicas superiores não exclui essas funções elementares, ao contrário, estabelece conexões com as formas primárias de comportamento, provocando uma reconstrução da atividade psíquica sobre a base de operações com signos.

Por uma parte, deixam de existir os processos psíquicos naturais, tais como vemos nos animais, para serem incorporados a este sistema de comportamento agora reconstruído desde uma base psico-cultural, de modo que constituem uma entidade nova. Por definição, a nova entidade deve incluir as anteriores funções elementares que seguem existindo de forma subordinada e atuando agora *segundo novas leis próprias do sistema em seu conjunto* (VYGOTSKI; LURIA, 2007, p. 69, grifos nossos).

Ou seja, as estruturas psíquicas mais complexas são formações sociais, porém mantêm em si a base orgânica das funções elementares. A relação entre base social e orgânica não se dá por substituição ou justaposição, mas por complexas dinâmicas de contradição, reelaboração, transformação e superação.

Se dá uma contradição não lógica, mas genética entre a tese de que as funções psíquicas superiores (das quais o uso dos signos são partes inseparáveis) surgem no processo da cooperação e a interação social, e a tese de que essas funções se desenvolvem desde as raízes primitivas e sobre a base das funções inferiores ou elementares, quer dizer, uma contradição genética entre a sócio gênese e a história natural das funções superiores (VYGOTSKI; LURIA, 2007, p. 66).

Ou seja, as funções psicológicas superiores são aquelas que se desenvolvem a partir da combinação de instrumento e signo na atividade psicológica (VYGOTSKY, 1989; VYGOTSKI; LURIA, 2007; VYGOTSKI, 2009). Fato é que os processos elementares (atividade prática, percepção, memória, atenção etc.) sofrem alterações qualitativas quando incorporados aos processos sociais. A partir do uso de signos, as funções deixam de ser naturais, libertam-se do imediatismo e do aparente e passam a funções analíticas.

#### Segundo Vygotski e Luria,

Nos experimentos que realizamos para estudar processos afetivos e motores, pudemos mostrar que as reações motoras se fundem aos processos afetivos de maneira indissociável, tanto que constituem um "espelho" no qual podemos literalmente "ler" a estrutura do processo afetivo que é oculta na observação direta. (...) Como a pesquisa genética experimental demonstrou, esta relação natural primária entre percepção e movimento e sua inclusão em um sistema psicofísico comum se desintegra no processo de desenvolvimento cultural e é substituída por relações de uma estrutura totalmente diferente a partir do momento em que as palavras ou qualquer outro signo são introduzidos entre as fases inicial e final do processo reativo, de modo que qualquer operação como um todo adquira um caráter indireto (VYGOTSKI; LURIA, 2007, p. 40, 41).

O trabalho é simultaneamente atividade instrumental e simbólica. Compreendê-lo como unidade composta por essas duas dimensões é condição *sine qua non* para a ampliação de análise proposta por Vygotsky e seus seguidores. Pesquisas de Koehler, Yerkes e Bühler sobre o comportamento intelectual dos antropóides (chimpanzés ou orangotangos) concluíram que homens e animais compartilham comportamentos naturais, instrumentais e formas elementares de desenvolvimento, porém o trabalho transforma qualitativamente o comportamento e o desenvolvimento do homem, a partir da introdução do ato instrumental, pois entre o estímulo do ambiente e a resposta do sujeito estão interpostos outros elementos de constituição histórica: o instrumento e o signo que permitem a transformação do homem e a da natureza, segundo as intencionalidades humanas (VIGOTSKI, 1989; VYGOTSKY, 1995; VYGOTSKY, 1991c; VIGOTSKI, 2005; VYGOTSKI; LURIA, 2007; VYGOTSKI, 2009, LEONTIEV, s/d) .

Os signos possibilitam acesso à experiência histórica e assumem papel diretivo na resolução de problemas, pois o indivíduo pode mobilizar novo campo espacial e temporal, ampliando consideravelmente os limites e as possibilidades de controle e domínio das atividades de terceiros e de sua própria atividade.

Graças aos signos, o homem adquire a liberdade de lidar com questões do local onde se encontra ou de lugares distantes, questões do passado, do presente e do futuro – seu campo psíquico de ação torna-se novo e abre espaço para o aparecimento de novas funções: “a formação da intenção e das ações deliberadas previamente planejadas” (VYGOTSKI; LURIA, 2007, p. 46). “É o estudo dos mecanismos das situações simbólicas (...) o que nos permite compreender por quais meios o ser humano alcança a possibilidade de formar uma ‘intenção livre’” (*Idem*, p. 47). Ou seja, o signo é a unidade dialética que permite uma ação humana voluntária, intencional e livre.

Segundo Martins (2011, p. 40),

Foi ao introduzir o conceito de signo que Vigotski aplicou o xeque-mate na concepção tradicional de desenvolvimento, apontando a necessidade de se distinguir, nele, os modos de funcionamento naturais e as formas artificiais ou instrumentais. Os primeiros, decorrentes do processo de evolução e comuns aos homens e aos animais superiores; os segundos, produtos da evolução histórica e especificamente humanos, ou seja, conquistas do desenvolvimento do ser social.

O estudo mais amplo das atividades simbólicas mostra que todas elas possuem o mesmo padrão evolutivo e a mesma natureza psíquica. As funções psicológicas superiores (que antes eram estudadas separadamente) estão ligadas entre si, externa e internamente, e é possível

compreendê-las com base em suas raízes genéticas e nas reconstruções que sofrem ao longo de sua história cultural.

O estudo das funções psicológicas superiores evidencia que as atividades externas não são externas e nem complementares em relação aos processos psíquicos internos. Atividades externas e internas integram-se em um sistema, formando uma unidade.

Reconhecer a importância do uso dos signos no desenvolvimento das funções psicológicas superiores tem uma consequência lógica: devemos incluir no sistema de categorias psicológicas aquelas formas psicológicas externas de atividades – como a fala, a leitura, a escrita, o cálculo ou o desenho – que até agora eram consideradas externas e complementares em relação aos processos psíquicos internos (VYGOTSKI; LURIA, 2007, p. 50).

As tecnologias digitais em rede, por sua natureza digital (capaz de representar e convergir diferentes linguagens, funcionar como extensão da memória), podem ser caracterizadas no trabalho docente como inerentes à mediação simbólica, unidade dialética entre instrumento e signo. Ou seja, para o desenvolvimento humano, a dimensão simbólica tem prioridade ontológica sobre a instrumental.

As operações que requerem o uso de signos são compostas por fases interdependentes: a fase inicial é prioritariamente dependente dos signos externos. As mudanças qualitativas ocorrem devido a ação do outro, ou seja, são desenvolvidas socialmente. Para que seja completa, a operação com signos depende de mudanças radicais, pois transforma os signos externos em signos internos (VYGOTSKI; LURIA, 2007).

Como os aspectos externos têm prioridade ontológica na formação das operações interiores e as funções psicológicas superiores têm origem genuinamente social, na próxima seção nos dedicaremos à natureza dialética do desenvolvimento humano que ocorre entre os aspectos sociais e orgânicos, históricos e naturais, coletivos e individuais.

## **1.2 Tecnologia e alienação no processo de trabalho**

O processo de internalização ocorre quando modos sociais de comportamento são reelaborados e incorporados ao interior do sistema psíquico do indivíduo. Operações intersíquicas se transformam em intrapsíquicas por meio de complexas operações que não são automáticas, mecânicas ou lineares. A constituição das funções psicológicas superiores acontece a partir de mudanças estruturais e funcionais no psiquismo humano (VYGOTSKY, 1931, 1989, 1991j; VYGOTSKI, 2009; VYGOTSKI; LURIA, 2007).

A internalização das operações exteriores é um importante traço de regularidade que Vygotsky (1991j) encontra no desenvolvimento humano, ela se realiza na mediação com processos internos. Em outras palavras, as operações exteriores não são sobrepostas ou substituem as operações interiores, mas se integram a elas. Esta integração ocorre de forma complexa e realiza uma síntese entre processos exteriores e interiores. As operações responsáveis pela internalização das relações sociais transformam (e constituem) as funções psicológicas para caracterizar os novos comportamentos que se desenvolvem a partir dessa internalização:

(...) o processo de internalização consiste numa série de transformações: a) *Uma operação que inicialmente representa uma atividade externa é reconstruída e começa a ocorrer internamente (...).* b) *Um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal.* Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapsicológica). (...) Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos. c) *A transformação de um processo interpessoal num processo intrapessoal é o resultado de uma longa série de eventos ocorridos ao longo do desenvolvimento* (VYGOTSKI, 2009, p. 93, 94, grifos do autor).

Ou seja, na internalização não ocorre nem uma transposição direta do mundo exterior ao psiquismo e nem um amadurecimento de funções previamente existentes nas estruturas elementares. São realizadas reelaborações que alteram tanto o caráter da atividade interna quanto o da atividade externa. Essas realizações não obedecem a um fluxo regular, nem progressivo e nem ascendente das funções. Tudo depende de relações complexas que envolvem reprodução e criação, dimensões sociais e orgânicas, princípios históricos e naturais, aspectos coletivos e individuais.

Observemos, como exemplo, as mudanças qualitativas que ocorrem desde a fala social até a fala interna: inicialmente, a fala da criança tem função prática, de convencimento, de comunicação. Em um estágio intermediário, se desenvolve a fala egocêntrica que funciona como um pensamento em voz alta, acompanhando as ações da criança e auxiliando-a na resolução de problemas. A fala egocêntrica é considerada uma forma de transição entre a fala social e a fala interna: em sua função intelectual, se assemelha à fala interna, mas na sua forma expressiva é semelhante à fala externa. Só posteriormente é que a fala é internalizada, libertando-se do signo externo, passando a uma operação intrapsíquica, mediada internamente.

A transição de uma forma coletiva de comportamento a uma forma individual faz descender inicialmente o nível de toda operação, posto que esta se inclui em um sistema de funções primitivas e adquire as qualidades comuns próprias de todas as funções nesse nível. As formas sociais de comportamento, que são mais complexas, mas que aparecem antes na criança, ao passar para uma forma individual, *descendem*

e começam a atuar segundo leis mais simples (VYGOTSKI; LURIA, 2007, p. 66, grifos dos autores).

Mesmo com a aparência de um ciclo evolutivo ascendente, a fala egocêntrica por si é estruturalmente inferior à fala social, apesar de se apresentar no decurso do desenvolvimento como uma ocorrência posterior à fala social. Para Vygotski e Luria (2007), esse pode ser o motivo pelo qual Piaget considerou a fala egocêntrica como antecessora da fala socializada e não como um desdobramento dela.

A contradição genética presente na internalização das funções psicológicas superiores evidencia que ela (a internalização) não se trata de um processo linear, mecânico ou automático e evidencia seu caráter dialético e contraditório, que opera mudanças qualitativas no desenvolvimento do comportamento humano, tão dependente do meio social quanto do meio natural.

Para Leontiev, no processo de apropriação, o homem internaliza ativamente a cultura, reconstruindo operações motoras e simbólicas incorporadas aos instrumentos e signos que, por sua vez, preenchem a função de acumulação da própria cultura.

A principal característica do processo de apropriação ou de ‘aquisição’ que descrevemos é, portanto, criar no homem aptidões novas, funções psíquicas novas (...). A assimilação no homem é um processo de *reprodução*<sup>21</sup>, nas propriedades do indivíduo, das propriedades e aptidões historicamente formadas na espécie humana (LEONTIEV, s/d, p. 288, grifos do autor).

Vygotsky (1989, 1991d, 1991j, 1995), por sua vez, atesta as origens sociais das funções psicológicas especificamente humanas e dedica grande parte de seus escritos a explicar os mecanismos mediacionais da mente e da consciência, através dos quais a cultura se converte em uma parte da natureza do indivíduo. Partindo do pressuposto que, na sociedade de classe, durante o desenvolvimento ontológico, esses processos mediacionais da mente e da consciência ocorrem sob condições materiais e culturais diversas, a análise do desenvolvimento do indivíduo deve considerar a análise das condições objetivas nas quais esse desenvolvimento ocorre.

A apropriação representa uma atividade presente que age sobre uma atividade pretérita, socialmente determinada, que se tornou propriedade de um objeto.

---

<sup>21</sup> O conceito de reprodução em Leontiev (s/d) não se refere à cópia, imitação ou repetição mecânica. É um conceito ligado à apropriação humana, processo que permite que o homem desenvolva novas aptidões e novas funções psíquicas. Como o processo de apropriação é ativo, cabe ao homem desenvolver, em relação aos objetos ou fenômenos que são produto do desenvolvimento histórico, uma atividade que (re)produza, em um novo momento histórico, os traços essenciais das atividades, atributos encarnados, acumulados, no objeto (LEONTIEV, s/d).

Isso remete à discussão sobre o processo de apropriação, pois ele é a transformação dessa atividade que está em potência no objeto, em atividade efetiva do sujeito. Se no processo de objetivação a atividade se transfere dos sujeitos para os objetos, no de apropriação ocorre o inverso, ou seja, a atividade acumulada nos objetos e fenômenos culturais transforma-se em atividade do sujeito. A atividade que está em estado latente no objeto volta à vida na forma de atividade do sujeito (DUARTE, 2013, p. 66).

O uso de signos não é um simples feito secundário que acrescenta um elemento auxiliar à relação antes imediata. Os signos alteram radicalmente a estrutura dos processos psíquicos e as operações primitivas são substituídas por novas operações culturais (VYGOTSKI; LURIA, 2007). Vygotski e Luria analisam, por meio de experimentos, que os processos perceptivos, mnemônicos e de atenção, inicialmente funções elementares, sofrem mudanças qualitativas ao incorporarem processos simbólicos, a partir de então, toda a operação adquire em si um caráter indireto. Os signos permitem reconstruir o processo primitivo de resolução de problemas sobre bases completamente novas.

Ao se apropriar de uma riqueza material ou espiritual, o indivíduo reproduz a atividade de seus antecessores, vivencia a experiência do outro como se fosse sua própria. O trabalho é a atividade que realiza a objetivação, ele permite ao homem imprimir no mundo transformações intencionais pré-existentes em sua mente, transformando a natureza em natureza social e as suas intenções em propriedades dos objetos. Por princípio ontológico de formação do ser social, este homem, ao se apropriar das experiências objetivadas pelas gerações anteriores, entra em relação não só com o outro do passado (aquele que objetivou sua experiência, transformando-a em propriedades do objeto) e com o outro do presente (aquele que medeia a atividade de apropriação das riquezas materiais e simbólicas objetivadas), mas também entra em relação consigo mesmo, pois pode contemplar a si próprio, materializado a partir de suas próprias experiências.

A objetivação do ser humano é um processo de acúmulo de experiência, é uma síntese da prática social, é condensação de experiência humana. E ao condensar experiência humana, ao sintetizar prática social, a objetivação faz por nós um trabalho maravilhoso que é o de depurar e preservar a experiência história da humanidade (DUARTE, 2013, p. 65, 66).

Considerando que o trabalho na sociedade capitalista se encontra alienado, este princípio ontológico de formação do ser social tende a ser subvertido, deixando de ser expediente de humanização e participando do processo de alienação<sup>22</sup>. Se tanto o trabalho

---

<sup>22</sup> Neste trabalho, os termos são tomados em seu sentido marxiano: humanização como o processo pelo qual os homens se diferenciam dos animais e se constituem como seres genéricos, históricos e sociais; e alienação como o processo pelo qual o homem é afastado do produto do seu trabalho, do sentido da atividade produtiva, da relação com os outros homens e de si mesmo, movimento produzido historicamente pela divisão social do trabalho característico do modo de produção capitalista.

quanto seu produto pertencem à classe dominante, a objetivação da força de trabalho deixa de fazer parte do processo de humanização, promove um processo de exteriorização e passa a ser a forma pela qual o trabalhador é afastado daquilo que produziu e também a forma pela qual a classe dominante se apropria do que não foi produzido por ela. Nesta sociedade, objetivação e apropriação são mediadas por processos de alienação e, quanto mais o trabalhador produz, mais riqueza gera ao capitalista e mais estranhamento e submissão gera a si próprio (SAVIANI; DUARTE, 2015).

A efetivação do trabalho tanto aparece como desefetivação que o trabalhador é desefetivado até morrer de fome. A objetivação tanto aparece como perda do objeto que o trabalhador é despojado dos objetos mais necessários não somente à vida, mas também dos objetos de trabalho. Sim, o trabalho mesmo se torna um objeto, do qual o trabalhador só pode se apossar com os maiores esforços e com as mais extraordinárias interrupções. A apropriação do objeto tanto aparece como estranhamento (*Entfremdung*) que, quanto mais objetos o trabalhador produz, tanto menos pode possuir e tanto mais fica sob o domínio do seu produto, do capital (MARX, 2004, p. 80, 81).

O produto do trabalho alienado causa estranhamento não apenas como objeto material que não pertence ao trabalhador, mas como objeto simbólico alheio e hostil, que tem a capacidade de dominá-lo.

O próprio mecanismo do processo de acumulação aumenta, juntamente com o capital, a massa dos “pobres laboriosos”, isto é, dos assalariados, que convertem sua força de trabalho em crescente força de valorização do capital crescente e, justamente por isso, têm de perpetuar sua relação de dependência para com seu próprio produto, personificado no capitalista (MARX, 2014, p. 839).

Baseando-se nas análises marxianas, Saviani e Duarte (2015) evidenciam que objetivação e exteriorização não são processos obrigatoriamente subsequentes e interligados. A exteriorização não ocorre em todos os processos de objetivação, apenas quando o trabalhador não se reconhece na atividade e no produto de seu trabalho. Ou seja, este estranhamento entre trabalhador e produto do trabalho não é nuclear à atividade do trabalho e só acontece quando está ancorado na alienação.

Alienação não é um estado, mas um processo e, como processo, é fértil de movimentos e contradições. Na sociedade capitalista, o trabalho, unidade dialética, contém em si as im/possibilidades de humanização do indivíduo.

A atividade vital como atividade autorrealizadora é a única forma de o indivíduo se efetivar como um ser genérico, isto é, um ser conscientemente representativo do desenvolvimento alcançado pelo gênero humano. A superação do trabalho alienado não se dá pela negação do trabalho (...) mas sim pela transformação da atividade em relação consciente com o mundo resultante da objetivação histórica e social do gênero humano (SAVIANI; DUARTE, 2015, p. 27).

O trabalho não é, radicalmente, expediente de alienação. As mesmas condições responsáveis por provocar a alienação proporcionam os conflitos possíveis de gerar a sua superação. O trabalho, processo contraditório, abriga as possibilidades de alienação/humanização. Ou seja, mesmo que, na sociedade de classe, ocorram condições que *a priori* impeçam o trabalhador de se apropriar plenamente da riqueza material e espiritual da humanidade, mesmo havendo uma concentração de fatores capazes de gerar um estranhamento entre o homem e a ação por ele objetivada, ainda assim o trabalho não é destituído da capacidade de produzir as condições de humanização.

Mesmo alienado, o trabalho enriquece o aspecto “técnico” da vida do homem, possibilita-lhe a aquisição de conhecimentos, hábitos, habilidades, além de trazer em si a dinâmica da luta de classes. O trabalho está ligado a todos os homens, sejam eles capitalistas ou trabalhadores, e não deixa de ser “uma condição de existência do homem, independente de todas as formas sociais, eterna necessidade natural de mediação do metabolismo entre homem e natureza e, portanto, da vida humana” (MARX, 2013, p. 167). Os capitalistas vivem da exploração do trabalho e os trabalhadores vivem da venda da força de trabalho. O trabalhador convive com homens que representam os interesses do capital e, geralmente em maior quantidade, com homens que são tão explorados como ele. Esses homens em relação não são impermeáveis à luta de classes.

Se, por um lado, o trabalho expressa a alienação, por outro, as relações reais conservam o sentido humano, abrigando a possibilidade do desenvolvimento dos processos contraditórios de alienação e humanização. Na sociedade capitalista, além da alienação que refrata os sentidos humanos, coexiste sua contradição interna: o sistema alienante, que submete o homem, abriga e alimenta uma luta interior capaz de promover resistência, ruptura e transformação. “Para o próprio homem sua vida é ‘una’ *na sua totalidade*. Razão porque ela reveste também a forma de uma luta interior que traduz a resistência do homem à própria relação que o submete” (LEONTIEV, s/d, p. 136, grifos dos editores).

Do lado dos explorados, a luta de classes pode desenvolver aspectos autenticamente humanos, as relações de classe desenvolvem o sentido da coletividade e, mesmo que por uma via diferente das comunidades anteriores ao capitalismo, o trabalho nunca se resumirá para eles a uma simples mercadoria.

Segundo Leontiev (s/d), esta contradição não é automaticamente consciente para o homem, ele não lida com ela por meio da introspecção, ela está presente na forma de

contradição interna da consciência. As contradições do próprio conteúdo da vida social e material do homem ancoram a natureza dos sentidos, ligando-o, em maior ou menor grau, à consciência de classe. Para Marx (2013, p. 886, grifos dos editores), à medida que se desenvolve a acumulação do capital “desenvolve-se a luta de classes e, por conseguinte, a consciência de si [*Selbstgefühl*]”.

Para compreender as possibilidades de humanização por meio do trabalho, é necessário entender como a alienação se desenvolve ligada à atividade produtiva. Marx (2004) analisa quatro aspectos que denotam a complexidade desses processos. O primeiro é o estranhamento do homem em relação ao produto do seu trabalho. O produto do trabalho alienado adquire um poder independente que se sobrepõe aos seus próprios produtores.

Na determinação de que o trabalhador se relaciona como o *produto de* seu trabalho como [com] um objeto *estranho* estão todas essas consequências (*sic*). Com efeito, segundo este pressuposto está claro: quanto mais o trabalhador se desgasta trabalhando (*ausarbeitet*), tanto mais poderoso se torna o mundo objetivo, alheio (*fremd*) que ele cria diante de si, tanto mais pobre se torna ele mesmo, seu mundo interior, [e] tanto menos [o trabalhador] pertence a si próprio (...). O trabalhador encerra sua vida no objeto; mas agora ela não pertence mais a ele, mas sim ao objeto (MARX, 2004, p. 81, grifos e acréscimos dos editores).

O segundo estranhamento decorre do primeiro: ao se tornar servo do produto de seu trabalho, o trabalhador passa a não se reconhecer na atividade produtiva. Ela não o afirma, pelo contrário, o nega. O trabalho passa a ser um sacrifício, uma mortificação. Torna-se forçado e só se justifica por permitir satisfazer necessidades externas ao próprio trabalho. Assim, o homem só se identifica como homem longe da atividade laboral. O trabalho não o faz sentir vivo, o sentido de sua vida encontra-se longe do trabalho (MARX; ENGELS, 2004).

O terceiro estranhamento desenvolve-se a partir dos dois primeiros: se, ontologicamente, é pelo trabalho que o homem produz sua humanidade e se torna um ser genérico, com a alienação da atividade produtiva, ele aliena-se também do gênero humano. A vida apresenta-se apenas como meio de vida.

Na elaboração do mundo objetivo [é que] o homem se confirma, em primeiro lugar e efetivamente, como *ser genérico*. Esta produção é a sua vida genérica operativa. Através dela, a natureza aparece como a sua obra e a sua efetividade (*Wirklichkeit*). O objeto do trabalho é, portanto, *a objetivação da vida genérica do homem*: quando o homem se duplica não apenas na consciência, intelectual[mente], mas operativa, efetiva[mente], contemplando-se, por isso, a si mesmo num mundo criado por ele. Consequentemente, quando arranca (*entreisst*) do homem o objeto de sua produção, o trabalho estranhado arranca-lhe a sua *vida genérica*, sua efetiva objetividade genérica (*wirkliche Gattungs-gegenständlichkeit*) e transforma a sua vantagem com relação ao animal na desvantagem de lhe ser tirado o seu corpo inorgânico, a natureza (MARX, 2004, p. 85, grifos e acréscimos dos editores).

Conseqüentemente, não reconhecendo a si mesmo como ser genérico, o homem não reconhecerá o outro homem. O quarto estranhamento se dá, portanto, do homem pelo próprio homem. Essa alienação recíproca entre os homens manifesta-se na relação entre trabalhadores, materializando-se no enfraquecimento da luta de classes, e na relação entre trabalhadores e capitalistas, obscurecendo a relação de alteridade existente entre as diferentes classes.

Para subverter o complexo processo de alienação, o trabalho deve ser transformado em mecanismo de humanização. Se o trabalho, atividade vital para a gênese humana, torna-se alienado a partir do momento em que a terra, os meios de produção e o seu próprio produto se tornam propriedade privada de uma determinada classe social, para se configurar novamente como atividade autodeterminada, é preciso que ele se reestruture em bases completamente diferentes das existentes na sociedade capitalista.

Os processos de alienação e emancipação são complexos e estão incorporados na tecnologia. Portanto, para compreender a tecnologia na mediação do trabalho docente, é necessário ir além de suas dimensões aparentes e imediatas, ou seja, ir além dos usos que os professores fazem dos aparatos tecnológicos em suas atividades educativas. É importante considerar a tecnologia como unidade dialética entre instrumento e signo, sem menosprezar ou supervalorizar seja a sua materialidade, seja a sua dimensão simbólica.

As formas de objetivação/apropriação da tecnologia pelo professor não são naturais, são construídas social e historicamente como parte do resultado da divisão social do trabalho e da luta de classes. A ampliação do campo de análise do nosso objeto de estudo exige incluir as formas de objetivação/apropriação de tecnologia na totalidade que compreende o trabalho docente como trabalho alienado e como processo a de humanização. Para analisar as contradições da totalidade dinâmica e contraditória que constitui o trabalho docente no atual momento histórico, é necessário contextualizar as condições de formação, atuação política e realização do trabalho docente, o que faremos a seguir.

### **1. 3 Tecnologia e práxis no trabalho docente**

Compreender as condições do trabalho docente no atual momento histórico, exige que compreendamos a crise pela qual passa o capitalismo. É importante lembrar que as crises do capitalismo são inerentes ao seu desenvolvimento e, além de não ameaçar sua sobrevivência, o fortalecem. Vivenciamos o neoliberalismo, movimento teórico e ideológico, baseado nos princípios de liberdade para o mercado, liberdades individuais, redução das políticas sociais e

desenvolvimento de políticas sistemáticas de privatização. No Brasil, presenciamos um Estado cada vez mais autoritário, repressivo, que ataca e pauperiza a classe trabalhadora, principalmente os mais pobres, e que, ao mesmo tempo, torna-se estéril em relação às funções sociais (ORSO, 2017).

A crise foi construída sob a justificativa de que o Estado havia crescido muito, estava inoperante, com excesso de funcionários públicos improdutivos – fatores que, supostamente, impedem o crescimento da economia, impossibilitam investimentos, dificultam o crescimento das empresas e a criação de empregos.

A solução – alguém pode adivinhar? Reduzir gastos públicos, enxugar o Estado, demitir funcionários, congelar salários, fazer reforma da educação, reforma trabalhista e reforma da previdência, terceirizar, aumentar a contribuição e a idade da aposentadoria, reduzir vagas nas universidades, cortar bolsas, acabar com a obrigatoriedade da educação básica, cortar programas e direitos sociais, sucatear e não investir em instituições públicas, privatizar... (ORSO, 2017, p. 252).

Segundo tal aceção, há a necessidade de se adaptar a escola às premissas capitalistas neoliberais, com o intuito de aproximá-la da formação de contingente indispensável ao atendimento das necessidades imediatas do mundo do trabalho, que exige novas atitudes e novos conhecimentos da classe trabalhadora.

Historicamente, às camadas populares é negado o acesso ao conhecimento amplo, afinal, uma das formas mais eficazes de controle se dá através do domínio de acesso ao conhecimento. Considerando a importância das relações sociais na constituição das funções psicológicas superiores, as possibilidades de acesso ao conhecimento falam diretamente das oportunidades de organização psíquica dos indivíduos.

Nas últimas décadas, o capital se defronta com questões importantes: “Como incorporar cada vez mais as camadas populares na escola básica, submetendo-a à preparação para o mercado de trabalho”? “(...) como liberar um pouco mais de conhecimento para as camadas populares sem abrir mão do controle ideológico da escola?” (FREITAS, 2014, p. 1089).

A resposta vem pelas mãos dos empresários que, defendendo os próprios interesses e apoiados pelo Estado, empunham a bandeira em prol da educação, visando à formação elementar do trabalhador (conhecimentos básicos de leitura, escrita, matemática, ciências, uso instrumental da tecnologia) para o atendimento de necessidades relacionadas aos processos produtivos.

Em relação à tecnologia, para que ela participe da formação que atenda à demanda do mercado, convém valorizar a compreensão de sua dimensão técnica, instrumental (já que o

instrumento é o mediador que permite a transformação da natureza externa) e controlar o acesso à compreensão de sua dimensão simbólica, justamente essa que se direciona a controlar internamente o comportamento do outro e o próprio comportamento. Na esfera de formação, atuação política e realização do trabalho docente, fragmentar a tecnologia, valorizando a dimensão instrumental em detrimento da simbólica, é uma forma de manter o controle sobre os professores, ao mesmo tempo em que os responsabilizam pelos resultados do trabalho que, supostamente, deveriam ser mais eficazes graças ao uso dos aparatos tecnológicos.

Responsabilizar os professores pelos problemas da educação (e até por outros problemas sociais) e difamar sua imagem é uma das estratégias dos reformadores empresariais, defensores do capital, para controlar a educação em geral e, especificamente, o processo de exclusão – não aquela exclusão que retira ou impede o acesso do aluno à escola, mas, a exclusão que estabelece caminhos diferentes para as diferentes classes sociais: formação ampla para as classes dominantes e formação básica para a classe trabalhadora. A defesa do “direito de aprender”, tão divulgada por tais reformadores, só se refere à formação básica. O direito à igualdade na formação superior não é proposto. A diferenciação acadêmica, “ir além do direito ao básico, depende das ‘aptidões’ e do ‘dom’ das pessoas” (FREITAS, 2014, p. 1090). Considerar que quem aprende mais é aquele que tem “aptidão”, “dom”, aquele que se esforça mais ou é mais persistente, naturaliza as diferenças sociais e desconsidera a importância das condições materiais de existência na formação intelectual dos indivíduos.

A escola tem papel fundamental na promoção do desenvolvimento humano, pois é o local privilegiado de acesso ao conhecimento historicamente acumulado e, sendo os processos de internalização e apropriação relacionados à cultura disponível, o processo de exclusão promovido para as classes populares legitima a desigualdade social e auxilia na manutenção do domínio de uma classe sobre a outra.

Sem intenção de desenvolver uma escola pública que objetive assegurar às classes populares o acesso ao conhecimento historicamente acumulado, o momento político atual ataca diretamente a formação dos professores e suas condições de trabalho.

No presente contexto, as lutas docentes são invisibilizadas, descaracterizadas e criminalizadas (EVANGELISTA; SEKI, 2017). Presenciamos uma realidade que fere a formação, a atuação política e o trabalho docente.

O professor está ameaçado, pressionado, abandonando a profissão, com salário e carreira precarizados. Jargões empobrecedores apesar da aura positiva – professor polivalente, empreendedor, protagonista, inovador, eficaz, nota 10, empoderado –

adjetivam-no e pretendem desconstitui-lo no que tange às suas funções profissionais específicas de viabilizar a apropriação crítica e ativa do conhecimento histórica e socialmente produzido (SHIROMA *et al.*, 2017, p. 20).

O papel do trabalho docente é prover os “alunos dos meios de aquisição de conceitos científicos e de desenvolvimento das capacidades cognitivas e operativas, dois elementos da aprendizagem escolar interligados e indissociáveis” (LIBÂNEO, 2004, p. 5). No contexto da reforma, a especificidade do trabalho docente é deixada de lado e exige-se um professor multifuncional, cuja atuação é polivalente. Soma-se à adulteração da função do professor a tendência de permitir que a docência seja exercida por pessoas que não tiveram formação pedagógica e nem são remuneradas como professores (SHIROMA *et al.*, 2017). Assim, cada vez mais, passam a exercer a docência pessoas possuidoras de “notório saber”, voluntários, tutores, auxiliares educativos, mães-crecheiras etc.

Para Shiroma *et al.* (2017), uma das faces da “tragédia docente” é a do “professor reconvertido”, aquele que é forçado a se subordinar às demandas do setor produtivo, pois ele é, a despeito dos problemas sociais e econômicos, responsabilizado por sua empregabilidade e por sua qualificação insuficiente para atuar na suposta “sociedade do conhecimento”. Entre as artimanhas para essa reconversão estão a desqualificação docente, as frequentes acusações de incompetência e a sua culpabilização. Problemas complexos e multiplamente determinados são atribuídos a falhas na formação do professor, a sua negligência ou a sua incapacidade de atuação. “Tendo sido degradado pelas políticas públicas ao longo dos últimos vinte anos, atribui-se a ele individualmente a tarefa de pôr-se no caminho de superação de suas faltas. Paradoxalmente, o professor é o veneno e o remédio das mazelas do país” (SHIROMA *et al.*, 2017, p. 24).

Dentre outras, o divulgado fracasso da atuação docente é um pretexto para a implantação das avaliações em larga escala que, além de retroalimentar o discurso que desqualifica os professores, têm consequências nefastas sobre o controle da educação, interferindo na distribuição de recursos financeiros, no ritmo educativo, na composição do currículo e na autonomia dos professores. Assim, as avaliações externas guardam em si uma das funções mais antigas da escola: a função de subordinar professores e alunos ao pensamento hegemônico.

É uma pedra angular destas proposições a implantação das avaliações externas à escola seguidas de processos de responsabilização, como forma de alavancar o aumento das médias de desempenho dos estudantes nas avaliações nacionais e nos exames internacionais. Paulatinamente, com a ajuda pesada da mídia, a elevação de média de desempenho dos estudantes passou a ser aceita como *referência do que consideramos hoje uma boa educação*, sem que uma reflexão crítica sobre as formas de organização do trabalho pedagógico da sala de aula e da escola tenha força para retornar ao debate (FREITAS, 2014, p. 1088).

As avaliações externas reduzem a complexidade do fenômeno educacional aos resultados e ranqueamentos oriundos de exames nacionais e internacionais. As críticas ao professor, desqualificado e responsabilizado pelo fracasso expresso nos resultados das avaliações, voltam-se contra a formação docente, atingindo as instituições formadoras, especialmente às instituições públicas que, “na visão dos reformadores, não formam bem o professor, em razão de sua abordagem considerada excessivamente teórica e ideológica” (SHIROMA *et al.*, 2017, p. 20).

O discurso dos reformadores empresariais exige melhora na formação inicial e continuada dos professores, mas suas ações contribuem para o esvaziamento dessa formação no que tange à especificidade do trabalho docente. Valoriza-se a formação prática, ligada ao fazer cotidiano, secundarizando-se a importância da formação teórica.

O “saber fazer” passa a se sobrepor a qualquer outra forma de saber, apresentando-se travestido, também, sob a forma de “competência”. Competência... baseada no critério da lucratividade e da sociabilidade adaptativa, equidistante, portanto, de critérios sociais, éticos e humanos. Cabe dizer, mesmo, que essa sobreposição apresenta-se com uma roupagem progressista e sedutora... (MARTINS, 2010, p. 19).

Integrando esse discurso, fortalece-se o argumento enviesado da necessidade de articulação entre teoria e prática. A resolução de problemas práticos e imediatos se sobrepõe aos conteúdos, priorizam-se as dimensões técnicas da prática causando prejuízo ao próprio fundamento dessas dimensões. “Um primeiro princípio que tem norteado a formação de professores (...) diz respeito ao *descarte da teoria, da objetividade e da racionalidade* expresso na desqualificação dos conhecimentos clássicos, universais, e em *concepções negativas sobre o ato de ensinar*” (MARTINS, 2010, p. 20, grifos da autora).

Atendendo às orientações dos organismos internacionais, no que diz respeito ao Ensino Superior, as políticas educacionais brasileiras estimulam a privatização e a diversificação institucional. A expansão da Educação a Distância (EaD) materializa-se e causa graves repercussões para a formação de professores.

Tomando apenas a formação do professor para exame, constata-se que foi entregue aos interesses privatistas que ampliaram enormemente as vagas em licenciatura na modalidade EaD. Sedutora para o mercado e seus investimentos, a área da educação – “bem mercadejável” na ótica de Granemann (2007) – viu-se, ademais, assaltada pela internacionalização e, após 2007, pelo capital financeiro (SHIROMA *et al.*, 2017, p. 36).

Geralmente, os argumentos que defendem a implantação da EaD para os cursos de formação de professores centram-se nas potencialidades das dimensões simbólicas dos aparatos tecnológicos, dissociadas de suas dimensões instrumentais.

A expansão vertiginosa de matrículas na EaD para os cursos de formação de professores, predominantemente nas instituições particulares, mostra como o professor perde seu direito à formação presencial, gratuita e de qualidade. A EaD, nesse contexto, não pode mais ser considerada apenas uma modalidade de ensino, mas a principal estratégia de formação docente no Brasil. O governo brasileiro não se furta em transferir largamente a formação do professor para esfera particular e para a EaD, afinal, prevalecem os interesses do capital em impedir que a escola e a universidade públicas “criem as condições para a produção e difusão de um conhecimento científico capaz de expor as determinações históricas das condições de vida da classe trabalhadora, incluindo o próprio professor” (SHIROMA *et al.*, 2017, p. 39).

A tentativa de transformar o professor em mais um instrumento de manutenção da hegemonia burguesa acontece associada ao processo de precarização e intensificação do trabalho em geral. O professor é considerado um insumo do qual se deve retirar o máximo possível. Esse discurso sustenta fenômenos de violência contra essa categoria de trabalhadores.

Muitos são os adjetivos apostos ao professor da escola pública: protagonista, gestor, eficaz, inovador, empreendedor, ideológico, cujo propósito é o de caracterizar as múltiplas faces que lhe tentam imputar. Tais faces esboçam traços de um professor violentado – alvo de violência simbólica e física, como em nível elevado de tensão diante dos ataques sucessivos que vêm sofrendo (SHIROMA *et al.*, 2017, p. 43).

O contexto atua diretamente nas representações psíquicas do professor acerca de si mesmo, do seu papel social, da sua profissão e da sua classe. Tais representações psíquicas são adulteradas de acordo com os significados sociais, o discurso interpessoal acerca da formação e atuação docente, processualmente, torna-se intrapessoal. Porém, de acordo com as contradições inerentes a qualquer processo histórico, não são obliteradas as condições de superação dessa condição docente.

No estudo das faces da tragédia docente, Shiroma *et al.* (2017) apontam que, mesmo com o projeto de desintelectualização docente em andamento e apesar de toda a violência empregada contra o professor, o espírito de luta permanece vivo. As repressões aos professores e a tentativa de invisibilizar seus esforços não aniquilam a sua face pensante. Percebemos que as condições de formação, atuação política e trabalho docente engendram a luta de classes e que as mesmas circunstâncias que alienam o professor geram possibilidades de superação da alienação.

As estruturas psíquicas mais complexas do homem são formações sociais. A natureza humana é simbólica e, por meio dos signos, as funções psicológicas deixam de ser naturais. Professores não podem ser considerados exteriormente às condições de produção de sua

existência, eles pertencem à classe trabalhadora e sua vida se concretiza no âmbito das relações de hegemonia, de disputa de poder, de antagonismo de classe.

Segundo Martins (2010),

Nenhuma formação [de professores] pode ser analisada senão na complexa trama social da qual faz parte. Ao assumirmos a referida prática como objeto de análise, observando que não estamos nos referindo à “prática” de sujeitos isolados, mas à prática do conjunto dos homens num dado momento histórico, deparamos com uma tensão crucial: a contradição entre o *dever ser* da referida formação e as possibilidades concretas para sua efetivação. Portanto, a materialização do referido *dever ser* não pode prescindir da luta pela superação das condições que lhe impõem obstáculos (MARTINS, 2010, p. 14, acréscimos entre colchetes nossos).

A contradição entre o que deve ser e as possibilidades de realização do trabalho docente abriga as possibilidades de que ele se realize não apenas como cópia, mas como práxis criadora. No materialismo histórico-dialético, o trabalho é considerado o limiar do mundo humano e do próprio homem, assim, o conceito de práxis não pode ser reduzido ao conceito de prática. A atividade específica do homem é transformadora – criativa e auto criadora – constituindo-se como práxis.

Vázquez (2011) aborda a existência de diferentes níveis de práxis:

Se a práxis é a ação do homem sobre a matéria e criação – através dela – de uma nova realidade, podemos falar de diferentes níveis da práxis de acordo com o grau de penetração da consciência do sujeito ativo no processo prático e com o grau de criação ou humanização da matéria transformada destacada no produto de sua atividade prática (VÁZQUEZ, 2011, p. 267).

A existência de diferentes níveis de práxis relaciona-se a duas dimensões: o grau de consciência do sujeito no processo de realização do trabalho e o grau de criação presente no produto de sua atividade. Importante ressaltar que o termo “criação” em Vázquez (2011) está ligado à atividade humana, não sendo adequado a processos da natureza. “O novo está inscrito como uma possibilidade nos elementos preexistentes, mas seu aparecimento não responde a uma determinação inexorável” (VÁZQUEZ, 2011, p. 268).

É a ação humana que produz o novo, pela intervenção da consciência e da prática. O homem é o único ser capaz de criar necessidades e, igualmente, soluções. Porém, nem todas as atividades humanas são criadoras, o homem pode lançar mão de soluções já alcançadas e repeti-las na resolução de seus problemas. As soluções criadas têm sempre um prazo de validade e o homem pode repeti-las enquanto durar esta validade. A repetição é viável até que a própria vida material exija uma resposta inexistente.

Vázquez (2011) faz uma distinção entre práxis criadora e práxis reiterativa – de acordo com o grau de consciência e criatividade que comportam. A práxis criadora é determinante na vida humana, devido a condição de transitoriedade das necessidades e das soluções que os homens encontram para os seus problemas – são provisórias mesmo aquelas soluções que parecem mais perenes. Este tipo de práxis estabelece uma relação íntima entre o planejado e o realizado, a criação envolve a idealização e a realização do pensado – processos indissociáveis, dinâmicos e desconhecidos de antemão. O processo de criação envolve dinamismo, mudanças e correções no seu curso. A práxis criadora traz os seguintes traços distintivos: produção de unidade indissolúvel, no processo prático, do subjetivo e do objetivo; imprevisibilidade do processo e do resultado; unidade e irrepetibilidade do produto (VÁZQUEZ, 2011).

A práxis reiterativa é considerada uma prática de nível inferior, caracteriza-se por ser imitativa, repetitiva. O processo entre o planejado e o realizado sofre uma descontinuidade pois opta-se pela repetição, pela atuação a partir de modelos pré-existentes. A atividade assume um caráter automático, mecânico e exige um pequeno grau de consciência.

O contexto atual, ao precarizar as condições de formação, atuação política e trabalho docente, prioriza a dimensão técnica e instrumental do trabalho docente em detrimento da sua dimensão simbólica, assim, busca reduzir o trabalho do professor à práxis reiterativa.

Porém, os diferentes níveis de práxis não são lineares, opostos ou mutuamente excludentes. Na totalidade da práxis humana coexiste inovação e tradição, criação e repetição. Apesar da existência de elementos de repetição na práxis criadora e de elementos de criação na práxis reiterativa, segundo Vázquez (2011), a práxis determinante no trabalho é a práxis criadora.

Tikhomirov (1999), ao tratar da interação entre o homem e o computador, nos auxilia a pensar na possibilidade de efetivação da práxis criadora nas relações entre homem e tecnologia. Ele analisa a influência da máquina na ação humana (tanto na ação rotineira quanto na ação criadora) e afirma que ela [a máquina] não é capaz de realizar a ação criadora – que é exclusiva do homem.

Tikhomirov (1999) mobiliza a teoria da atividade<sup>23</sup> para pensar a relação entre as atividades do homem e o progresso da área da informática e da tecnologia da informação.

---

<sup>23</sup> “A Teoria Histórico-cultural da Atividade foi desenvolvida inicialmente por Leontiev, Rubinstein e Luria (...) Segundo Leontiev, ‘a ideia da análise da atividade como método na psicologia científica do homem foi formulada nos primeiros trabalhos de L. S. Vygotsky’ (1983, p.82). O conceito de atividade é bastante familiar na tradição da filosofia marxista” (LIBÂNEO, 2004, p. 7).

Inicialmente, ele chama a atenção para a necessidade de se reconhecer a teoria da atividade como algo construído, processual e não como algo dado. Em seguida, aponta que, para solucionar as inconsistências em relação ao conceito de atividade, é necessário fazer a diferenciação entre atividade criativa e atividade de rotina.

Existem dois tipos de reflexão psíquica: relativas a processos ligados ao existente e relativas a processos ligados ao possível. Processos ligados ao possível são específicos para atos criadores. Assim, existem dois tipos de produtividade da atividade: a) repetitiva criação de produtos estereotipados; b) criação de produtos novos e originais (TIKHOMIROV, 1999).

A atividade criativa é caracterizada não apenas por motivos, objetivos e operações<sup>24</sup> (que também são comuns à atividade de rotina), mas também por atos que geram novos motivos, novos objetivos e novas operações.

Na atividade criativa o objeto aparece em duas formas: como um novo produto da atividade; como uma imagem de um objeto a ser criado. Na atividade não criativa prevalecem as funções de comparação, reprodução, assimilação e cópia. Na atividade criativa prevalecem as funções de criação e produção do novo. (...) A atividade criativa é uma atividade funcional que sofre uma evolução no decurso de sua realização, podendo ser definida como uma unidade de vida que inclui a geração de novas formações psíquicas oferecendo realmente aos homens oportunidade de gerar um novo mundo de objetos (TIKHOMIROV, 1999, p. 349, 350).

Considerando a interação entre a Teoria da Atividade e a Teoria da Inteligência Artificial, Tikhomirov (1999) reforça a natureza criativa da atividade intelectual humana. Mesmo considerando que a experiência social é transferida para a tecnologia, o tipo de apropriação dessa experiência por um ser humano é distinto da transferência dessa experiência para um computador. A atividade humana não é a soma das experiências das pessoas ao seu redor, ela envolve uma reconstrução não artificial que é impossível de ser realizada pela máquina. Na apropriação da experiência das gerações anteriores e na relação com as pessoas com as quais convive, o homem constrói uma experiência individual que, mesmo sendo social, é única.

O trabalho docente, considerado trabalho na acepção marxiana, abriga no seu seio as contradições da sociedade capitalista, constitui-se, por princípio, em uma práxis criadora, e não é, exclusivamente, expediente de imitação. Portanto, mesmo comportando elementos de práxis reiterativa, o trabalho docente traz em si as possibilidades de transformação da realidade,

---

<sup>24</sup> Toda atividade é orientada por um objeto, seja material ou simbólico. Na atividade, o indivíduo se apropria do objeto e suas necessidades são transformadas em motivos, criados artificialmente durante a atividade. Necessidade, objeto e motivo são elementos estruturais da atividade e precisam ser pensados dialeticamente, não de forma linear ou cronológica. A atividade pode ser dividida em ações e as ações podem ser divididas em operações.

desenvolvida materialmente e espiritualmente, e da transformação dos próprios professores. Tais possibilidades de transformação não são restritas à esfera individual, mas estão ligadas ao desenvolvimento da consciência de classe.

Para pensar o desenvolvimento da consciência de classe é necessário esclarecer o que é a sociedade de classes (MARX; ENGELS, s/d, MARX, 2013) e qual a relação da luta de classes com as possibilidades de o professor realizar o trabalho docente como práxis criadora (VÁZQUEZ, 2011).

Para Marx e Engels (s/d), a sociedade capitalista é produto de um grande e longo desenvolvimento. De classe oprimida pelo despotismo feudal, a burguesia passa a classe dominante por meio de processos que se arrastam por um longo período. Foram necessários vários séculos para que a classe burguesa desestruturasse o vínculo entre o homem feudal e o sagrado, fizesse da dignidade pessoal um simples valor de troca, substituísse as inúmeras liberdades, conquistadas a duras penas, pela única e implacável liberdade de comércio (MARX; ENGELS, s/d).

A classe burguesa foi gestada por séculos, durante a Idade Média, e é oriunda do estrato dos servos, camada desprivilegiada da sociedade feudal. O desenvolvimento da produção industrial, a nova divisão do trabalho, o desenvolvimento tecnológico que deu origem à máquina a vapor, os novos mercados e mercadorias foram os responsáveis pelo estabelecimento da burguesia, enquanto se verificava o declínio dos estamentos tal como existiam na sociedade feudal. A burguesia representou um papel revolucionário e a condição de sua existência é continuar revolucionando incessantemente os meios de produção. Afinal, ela vive do crescimento do lucro e da acumulação de capital, o que só é conseguido com a criação de necessidades, a ampliação do mercado e com o desenvolvimento dos modos de produção (MARX; ENGELS, s/d).

A burguesia sobrevive de reinventar o capitalismo e as crises do capitalismo são mecanismos necessários para a sua reinvenção.

Assistimos hoje a um processo semelhante. As relações burguesas de produção e de troca, o regime burguês de propriedade, a sociedade burguesa moderna, que conjurou gigantescos meios de produção e de troca, assemelha-se ao feiticeiro que já não pode controlar as potências internas que pôs em movimento com suas palavras mágicas. Há dezenas de anos, a história da indústria e do comércio não é senão a história da revolta das forças produtivas modernas contra as modernas relações de produção e de propriedade que condicionam a existência da burguesia e de seu domínio. Basta mencionar as crises comerciais que, repetindo-se periodicamente, ameaçam cada vez mais a existência da sociedade burguesa (MARX; ENGELS, s/d, p. 26).

A burguesia, lançada numa permanente fuga para adiante, resolve e cria, de forma cíclica, crises cada vez mais extensas e mais difíceis de serem contornadas. “A burguesia não forjou somente as armas que lhe darão morte; produziu também os homens que manejarão essas armas – os operários modernos, os proletários” (MARX; ENGELS, 2006, p. 26).

Enquanto a classe burguesa encara as crises como desarranjos que precisam ser contornados, o proletariado (do qual a classe docente faz parte) tenta encará-las como expressão das contradições do capitalismo e, de acordo com seu amadurecimento como classe, busca explorar a crise como oportunidade de mudança da existente correlação de forças (SAVIANI, 2017).

No feudalismo, a relação entre os estamentos era traduzida diretamente na relação entre as pessoas, o senhor feudal era dono da terra, dono do servo, dono do escravo. No capitalismo, a mercadoria dissimula as relações entre os homens na forma de relação entre coisas. Os produtos produzidos pelo homem criam vida própria e mascaram as relações de produção e as relações sociais, Marx (2013) chama esse fenômeno de fetichismo.

Aparentemente, o trabalhador é livre para vender sua força de trabalho e o capitalista é livre para comprá-la. Porém, na sua essência, o trabalhador não é livre pois não tem outra forma de sobreviver, ou seja, ele é obrigado a vender sua força de trabalho ao capitalista. De fato, ele é como o escravo ou o servo, está subjugado ao dono dos meios de produção (SAVIANI, 2017).

Capitalistas e trabalhadores estão em lados opostos, os interesses de um não traduzem os interesses do outro. Assim ocorre com os empresariais reformadores, donos do capital, e com os professores, representantes da classe trabalhadora. Porém, o pensamento hegemônico que sustenta a ideologia neoliberal dissolve essa contradição, pois os objetivos declarados não são condizentes com os objetivos reais para a educação.

Os reformadores capitalistas declaram interesse em promover uma educação para todos, porém, a dualidade na educação – formação ampla restrita para pequenos grupos e formação para o trabalho para a classe trabalhadora – é um dos mecanismos que os sustentam como classe dominante (LIBÂNEO, 2012; SAVIANI, 2017). O desenvolvimento da educação pública, gratuita, que assegure a todos o acesso aos conhecimentos historicamente acumulados, ameaça a sociedade capitalista que se estrutura na desigualdade e no domínio de uma classe sobre a outra, ou seja, não há como efetuar-lo na sociedade capitalista.

A luta pela escola pública coincide, portanto, com a luta pelo socialismo por ser este uma forma de produção que socializa os meios de produção superando sua

apropriação privada. Com isso, socializa-se o saber viabilizando sua apropriação pelos trabalhadores, isto é, pelo conjunto da população (SAVIANI, 2017, p. 42).

Para que haja mudança no modo de produção, é necessário que haja mudança nas condições objetivas e subjetivas que o sustentam. Segundo Orso (2017), a classe trabalhadora continua ainda fragmentada, desorganizada e com baixo nível de consciência crítica. Como classe trabalhadora, também se encontram assim os professores. O movimento entre a classe docente não é unívoco, parte da classe docente se verga aos interesses do capital, parte situa-se no âmbito contra hegemônico de resistência (SHIROMA *et al.*, 2017). O desenvolvimento da consciência é dialeticamente social e individual e, segundo nossos estudos, o desenvolvimento da consciência de classe está diretamente ligado ao desenvolvimento da luta de classes entre os professores. A tecnologia, como parte da cultura humana, é elemento importante nessa relação.

O curso da história avança com a apropriação da cultura humana pelas novas gerações. “Quanto mais progride a humanidade, mais rica é a prática sócio-histórica acumulada por ela” (LEONTIEV, s/d, 291). Porém, o enriquecimento da prática sócio histórica não garante o desenvolvimento da humanidade em mesma escala.

Certamente que podemos representar as conquistas inesgotáveis do desenvolvimento humano que multiplicaram por dezenas de milhares de vezes as forças físicas e intelectuais dos homens; os seus conhecimentos penetram os segredos mais bem escondidos do Universo, as obras de arte dão uma outra dimensão aos seus sentimentos. Mas todos têm acesso a essas aquisições? Sabemos muito bem que não é esse o caso e que *as aquisições do seu desenvolvimento estão como que separadas dos homens* (LEONTIEV, s/d, p. 292, grifos nossos).

O desenvolvimento da tecnologia na sociedade capitalista não assegura o desenvolvimento de todos os indivíduos, pelo contrário, permanece a predisposição à acumulação de riquezas e à concentração da cultura intelectual nas mãos da classe dominante, ou seja, mantém-se a estratificação da cultura assim como a separação entre as atividades material e intelectual, entre o prazer e o trabalho, entre a produção e o consumo.

As funções psicológicas superiores, originadas nessa sociedade desigual, desenvolvem-se por meio dos signos. É possível afirmar que o processo de apropriação é de natureza semiótica, dinâmica e inter-relacionada com o contexto na qual ocorre. Além disso, é um processo social e mediado. Leontiev (s/d) exemplifica a importância da mediação com uma imagem de Piéron e afirma que

Se o nosso planeta fosse vítima de uma catástrofe que só pouparia as crianças pequenas e na qual pereceria toda a população adulta, isso não significaria o fim do gênero humano, mas a história seria inevitavelmente interrompida. Os tesouros da cultura continuariam a existir fisicamente, mas não existiria ninguém capaz de revelar às novas gerações o seu uso. As máquinas deixariam de funcionar, os livros ficariam

sem leitores, as obras de arte perderiam sua função estética. A história da humanidade teria de recomeçar (p. 291).

Ao afirmar que a única fonte do desenvolvimento das forças e aptidões humanas é o produto do desenvolvimento sócio histórico, Leontiev ressalta que a desigualdade de classe, característica metabólica do capital, resulta em desigualdade de desenvolvimento do homem.

(...) esta desigualdade entre os homens não provém das suas diferenças biológicas naturais. Ela é produto da desigualdade econômica, da desigualdade de classes e da diversidade consecutiva das suas relações com as aquisições que encarnam todas as aptidões e faculdades da natureza humana, formadas no decurso de um processo sócio-histórico (LEONTIEV, s/d, 293).

A tecnologia também é produto/produtora dessa desigualdade, resultado de um amplo sistema de relações materiais e sociais. Ela realiza movimentos importantes entre sujeito/objeto, técnico/simbólico, individual/coletivo. É um elemento da cultura humana que materializa as operações mecânicas e simbólicas, todas elas dinâmicas e contraditórias.

Tecnologia como instrumento/signo, além de ser produto e produtora do homem, é produto da objetivação da experiência dos ascendentes e possibilidade de apropriação da experiência pelos descendentes. É elemento mediador e semiótico e, como tal, não pode ser separado das suas dimensões humanas, técnicas, econômicas ou sociais.

O trabalho está diretamente ligado ao desenvolvimento de tecnologia, materializada em processos instrumentais e simbólicos. Com a divisão social do trabalho, a objetivação e a apropriação desses processos engendram a dinâmica da luta de classes. Desta feita, o desenvolvimento da tecnologia vincula-se aos principais condicionantes do modo de produção e das relações sociais capitalistas.

A teoria valor-trabalho nos auxilia a compreender como ocorre o processo de exploração da força de trabalho e o papel da tecnologia na sociedade capitalista. Marx (2013) parte da análise da mercadoria como célula da sociedade capitalista, “A riqueza das sociedades onde reina o modo de produção capitalista aparece como uma ‘enorme coleção de mercadorias’, e a mercadoria individual como sua forma elementar” (MARX, 2013, p. 157).

As mercadorias possuem valor de uso e valor de troca. O valor de uso é a utilidade de algo para a consecução de finalidades. É um objeto externo que serve ao consumo ou à produção de novas mercadorias. O valor de uso é determinado pelas propriedades da mercadoria e um de seus componentes é a qualidade do trabalho, assim como a quantidade de trabalho gasto para a produção da mercadoria. O valor de troca é uma relação quantitativa que estabelece comparação entre os valores de uso de mercadorias diferentes entre si. Esta relação não é constante e muda

no tempo e no espaço. A partir desses conceitos, é possível extrair duas conclusões: é necessário que exista algo em comum entre mercadorias de valores de uso distintos para que se possa fazer comparação entre elas e é preciso eleger um elemento que está presente em todas as mercadorias como um terceiro elemento de unidade. Esse elemento, para Marx, é o trabalho.

Assim, um valor de uso ou bem só possui valor porque nele está objetivado ou materializado trabalho humano abstrato. Mas como medir a grandeza de seu valor? Por meio da quantidade de “substância formadora de valor”, isto é, da quantidade de trabalho nele contida. A própria quantidade de trabalho é medida por seu tempo de duração, e o tempo de trabalho possui, por sua vez, seu padrão de medida em frações determinadas de tempo, como hora, dia etc. (MARX, 2013, p. 161).

O tempo, nesse caso, não é medido a partir de um trabalhador em particular, mas o tempo conjunto de toda força de trabalho necessária à produção de uma mercadoria. O aumento da força produtiva diminui o tempo da força de trabalho. O operário vende não propriamente o produto do seu trabalho, mas sua força de trabalho. Para o capitalista, esta força de trabalho é mais uma mercadoria necessária à produção de novas mercadorias. O valor da força de trabalho é o salário.

Segundo Marx (2013), o ponto de partida da produção capitalista é quando um mesmo proprietário emprega simultaneamente um considerável número de trabalhadores, aumentando a força produtiva, ampliando o processo de trabalho e produzindo maior quantidade de produtos. Essa mudança quantitativa não altera apenas o método de produção, promove uma revolução nas condições materiais do trabalho.

O meio de produção utilizado por vários trabalhadores é menos dispendioso do que o meio de produção isolado, pois faz cair o valor global da mercadoria, ou seja, a evolução da maquinaria, expediente diretamente ligado ao desenvolvimento da tecnologia, faz com que o produto do trabalho tenha um custo menor, resultando em mercadorias mais baratas. Este barateamento não melhora em nada a vida do operário, não resulta em diminuição da jornada de trabalho ou aumento de salário. Mercadorias mais baratas diminuem o valor do trabalho, aumentando o lucro do capitalista. Aqui já é possível pensar sobre como o desenvolvimento da tecnologia e a ampliação de seu uso não têm como objetivo primordial o benefício dos trabalhadores e da sociedade em geral, mas a acumulação capitalista.

No mundo do capital, para o trabalhador, as condições de trabalho aparecem como se fossem soberanas e independentes dele. O barateamento da mercadoria não o afeta, pois ele não tem gestão nenhuma sobre o produto do seu trabalho. Ele não trabalha para si ou para o grupo do qual faz parte, mas para o capitalista.

(...) no interior do sistema capitalista, todos os métodos para aumentar a força produtiva social do trabalho aplicam-se à custa do trabalhador individual; todos os meios para o desenvolvimento da produção se convertem em meios de dominação e exploração do produtor, mutilam o trabalhador, fazendo dele um ser parcial, degradam-no à condição de um apêndice da máquina, aniquilam o conteúdo de seu trabalho ao transformá-lo num suplício, alienam ao trabalhador as potências espirituais do processo de trabalho na mesma medida em que a tal processo se incorpora a ciência como potência autônoma, desfiguram as condições nas quais ele trabalha, submetem-no, durante o processo de trabalho, ao despotismo mais mesquinho e odioso, transformam seu tempo de vida em tempo de trabalho, arrastam sua mulher e seu filho sob a roda do carro de Jagrenái<sup>25</sup> do capital. Mas todos os métodos de produção do mais-valor são, ao mesmo tempo, métodos de acumulação, e toda expansão da acumulação se torna, em contrapartida, um meio para o desenvolvimento desses métodos. Segue-se, portanto, que à medida que o capital é acumulado, a situação do trabalhador, seja sua remuneração alta ou baixa, tem de piorar (MARX, 2013, p. 876, 877, nota de rodapé nossa).

A força de trabalho, como mercadoria capaz de produzir novas mercadorias se acrescida da matéria prima e dos meios de produção, tem uma característica peculiar, é o elemento vivo capaz de produzir um maior valor do que aquele pago por sua fabricação. Mais-valor é a diferença entre o que o trabalhador produz e o que recebe como salário. A produção de mercadorias devolve ao capitalista o capital investido acrescido do mais-valor.

A complexidade da estrutura da jornada de trabalho é elemento importante para a compreensão do mais-valor: “a jornada de trabalho está desde o início dividida em duas partes: trabalho necessário e mais-trabalho” (MARX, 2013, p. 707). O trabalho necessário remunera o trabalhador, o mais-trabalho destina-se ao capitalista. Para prolongar o mais-trabalho, ou aumenta-se a jornada de trabalho, produzindo o mais-valor absoluto, ou o trabalho necessário é reduzido por meio de métodos que permitem produzir em menos tempo o equivalente do salário, produzindo o mais-valor relativo. “A produção do mais-valor absoluto gira apenas em torno da duração da jornada de trabalho; a produção do mais-valor relativo revoluciona inteiramente os processos técnicos do trabalho e os agrupamentos sociais” (MARX, 2013, p. 707).

Marx considera a jornada de trabalho, para estudo do mais-valor absoluto, como um valor constante, “o que ela de fato o é, sob dadas condições de produção e num dado grau de desenvolvimento econômico da sociedade” (2013, p. 481). Para Marx (2013), a questão se configura nas maneiras de se aumentar o mais-valor dentro da mesma jornada de trabalho. Se

---

<sup>25</sup> *Jagrenái* é um termo hindu que significa “Senhor do mundo”. É um título de Krishna. A mitologia indiana conta que um ídolo era levado, uma vez ao ano, pelas ruas, num grande carro errático, sob cujas rodas, seus seguidores se atiravam para serem esmagados. Por causa da imprevisibilidade do trajeto do veículo, mesmo os que não se atiravam eram esmagados. O carro de *Jagrenái* ilustra a insensatez do mundo capitalista moderno, pois os que o seguem não o podem guiar e, mesmo assim, se expõem ao esmagamento, representando as tensões e contradições da modernidade (POSWAR, 2007).

ela está dividida entre trabalho necessário e mais-trabalho, para aumentar o mais trabalho, que gera o mais-valor, a solução é diminuir o tempo do trabalho necessário, aquele destinado à manutenção da força de trabalho, ou seja ao pagamento do salário, necessário para a aquisição dos valores de uso necessários à sua sobrevivência.

Uma das estratégias de expropriação desenvolvidas pelos capitalistas desvelada por Marx (2013), é a redução do trabalho necessário, ou seja, “compressão do salário do trabalhador abaixo do valor de sua força de trabalho” (p. 483). A outra estratégia é a produção dos valores de uso necessários à sobrevivência do operário em menor intervalo de tempo, o que pode ser conseguido com o aumento da produtividade.

Para aumentar a produtividade do trabalho, reduzir o valor da força de trabalho por meio da elevação da força produtiva do trabalho e, assim, encurtar parte da jornada de trabalho necessária para a reprodução desse valor, ele [o capitalista] tem de revolucionar as condições técnicas e sociais do processo de trabalho, portanto, revolucionar o próprio modo de produção (MARX, 2013, p. 484, 485, acréscimos entre colchetes nossos).

Segundo Marx (2013), a revolução técnica e social dos meios de produção está diretamente relacionada ao desenvolvimento da tecnologia. O artesão executa uma série de operações diversas e alternadas para a consecução de uma mercadoria. Ele domina todo o processo de produção, mantendo íntima as relações entre o significado (social) e o sentido (individual) do trabalho. O significado é o conteúdo da consciência social, reside na experiência humana generalizada, realiza a mediação entre o reflexo do mundo, à medida que o homem tem consciência dele, e a prática individual. Já o sentido é desenvolvido a partir da experiência individual, é criado no decorrer da vida, da atividade do sujeito, é aquilo que incita o homem a agir<sup>26</sup>.

Na manufatura, é a organização dos trabalhadores na linha produtiva que promove a revolução técnica, pois o trabalhador se converte em órgão unilateral que repete várias vezes a mesma operação e, ao repeti-la, a realiza cada vez melhor, em menos tempo, intensificando o trabalho e diminuindo as ações improdutivas. Neste caso, a repetição distorce o sentido do trabalho para ele. Seu trabalho só adquire sentido em conjunto com os outros trabalhadores. O tipo de cooperação desenvolvido e a criação de novas ferramentas e máquinas superam a atividade artesanal em produtividade, porém restringem o trabalhador a uma mesma tarefa,

---

<sup>26</sup> As relações entre sentido/significado e seus desdobramentos para o desenvolvimento da consciência serão aprofundados na seção 2.2 deste trabalho.

distanciando-o da totalidade do produto fabricado, distanciando o sentido do significado do trabalho.

Na indústria, a mudança fundamental ocorre em relação ao maquinário que passa a executar os movimentos necessários ao processamento da matéria-prima, restando ao homem a tarefa de prestar assistência à máquina. A automação distancia ainda mais o homem do sentido do trabalho, pois o desenvolvimento da produção encontra-se aparentemente ligado ao aperfeiçoamento da máquina e não à ação humana.

Na manufatura, o ponto de partida para revolucionar o modo de produção é a força de trabalho, na indústria moderna, o instrumental de trabalho. É mister, portanto, investigar como o instrumental de trabalho se transforma de ferramenta manual em máquina e, assim, fixar a diferença que existe entre máquina e ferramenta (MARX, 2014, p. 427).

Mesmo não existindo linhas rigorosas que demarquem a passagem das ferramentas às máquinas, alguns pontos podem ser sinalizados. A ferramenta é movida pela força humana, a máquina por uma força diversa (animal, vento, água, vapor, eletricidade etc.). A ferramenta é um meio para o homem imprimir no material as transformações intencionais, idealizadas por sua consciência. A máquina abriga três partes essencialmente distintas: o motor (produz a força motriz), a transmissão (regula, transforma, distribui e transmite o movimento) e a máquina-ferramenta e a máquina de trabalho (transforma o objeto de acordo com o fim desejado) (MARX, 2013). A fragmentação do trabalho promovida pela máquina incide na fragmentação do sentido do trabalho para o trabalhador.

A máquina ferramenta pode até guardar semelhança com os instrumentos utilizados pelos homens, estes, muitas vezes são incorporados às máquinas, como em uma compilação mecânica das antigas ferramentas. A diferença maior está no mecanismo da máquina que supostamente realiza o trabalho que era realizado pelo trabalhador. “A produtividade da máquina é medida, assim, pelo grau em que ela substitui a força humana de trabalho” (MARX, 2013, p. 571). Ou seja, com o desenvolvimento da máquina, o trabalhador torna-se, aparentemente, substituível. Assim, os donos dos meios de produção subordinam o trabalhador aos interesses do capital.

Toda produção capitalista, por ser não apenas processo de trabalho, mas, ao mesmo tempo, processo de valorização do capital, *tem em comum o fato de que não é o trabalhador quem emprega as condições de trabalho, mas, ao contrário, são estas últimas que empregam o trabalhador; porém, apenas com a maquinaria essa inversão adquire uma realidade tecnicamente tangível*. Transformado num autômato, o próprio meio de trabalho se confronta, durante o processo de trabalho, com o trabalhador como capital, como trabalho morto a dominar e sugar a força de trabalho viva. A cisão entre as potências intelectuais do processo de produção e o trabalho manual, assim como a transformação daquelas em potências do capital sobre o trabalho, consuma-

se, como já indicado anteriormente, na grande indústria, erguida sobre a base da maquinaria. A habilidade detalhista do operador de máquinas individual, esvaziado, desaparece como coisa diminuta e secundária perante a ciência, perante as enormes potências da natureza e do trabalho social massivo que estão incorporadas no sistema da maquinaria e constituem, com este último, o poder do “patrão” (MARX, 2013, p. 607, uso de aspas do autor, grifos nossos).

A gradativa complexificação dos processos tecnológicos, associada à divisão social do trabalho na sociedade capitalista, causa maior estranhamento e alienação do trabalho no movimento interativo entre trabalhador-máquina, ampliando as formas de alienação do trabalhador, de reificação da atividade laboral, distanciando ainda mais o homem das possibilidades de realizar, no trabalho, sua subjetividade autêntica e autodeterminada (ANTUNES, 2005a).

O rearranjo da relação capital-trabalho, segundo Antunes (2005b, p. 96):

(...) expressa, em nosso entendimento, no capitalismo de nossos dias, a vigência da esfera informacional da forma-mercadoria: ela é a expressão do conteúdo informacional da mercadoria, exprimindo as mutações do trabalho no interior das grandes empresas e do setor de serviços que são dotados de tecnologia de ponta. Trabalhos material e imaterial, na imbricação crescente que existe entre ambos, encontram-se, portanto, subordinados à lógica de produção de mercadorias e de capital.

Com o desenvolvimento da tecnologia, parte do trabalho físico passa a constituir-se como trabalho imaterial, de maior dimensão intelectual, porém sua essência tende a não se transformar, ambos estão subordinados à lógica da produção capitalista. A tecnologia, *per se*, portanto, além de não romper com a exploração, pode intensificar a produção de mais-valor e acirrar os processos de exploração do trabalhador.

Tais predisposições não caracterizam relações monolíticas, as contradições não são eliminadas. Por exemplo, quando o capitalista reúne um grande número de operários no mesmo espaço para compartilhar os meios de produção tecnologicamente mais desenvolvidos, as consequências dessa reunião ultrapassam seus objetivos iniciais (a diminuição dos custos de produção e o aumento do mais-valor relativo), pois os trabalhadores, apesar dos processos materiais e simbólicos que intentam sustentar a alienação metabólica ao capital, não reproduzem mecanicamente a realidade, mas se apropriam criativamente dela. Com o agrupamento dos trabalhadores, acirram-se as contradições, evidencia-se o antagonismo entre capitalista e operários e, em resposta ao movimento e à resistência desses últimos, cresce a repressão aos trabalhadores, que, por sua vez, organizam novas estratégias de resistência e assim por diante. A história do trabalho segue num ciclo de transformações, rupturas e continuidades.

O capitalista vive tensionado pelo trabalhador e vice-versa. O meio de trabalho automatizado se confronta com o trabalhador. O trabalho vivo (condição ontológica de existência do homem, ação humana) que coloca em marcha o trabalho morto (meio de produção, trabalho materializado, condições objetivas de realização do trabalho) agora é aparentemente dominado por ele. Ocorre a separação entre a força intelectual e o trabalho manual, antes unidos na produção da mercadoria artesanal. A máquina exige determinada habilidade do trabalhador, porém ela parece mínima perante o volume de conhecimentos incorporados no sistema da maquinaria. Na próxima seção, nos dedicaremos a compreender a essência do trabalho que se oculta/revela no aparente enfraquecimento do trabalho humano e como essa essência se manifesta no atual momento do capitalismo.

#### **1.4 Processos materiais e simbólicos de produção e apropriação de tecnologia**

Como um dos principais objetivos do capital é aumentar continuamente o lucro e o acúmulo de capital – incluindo nesse movimento não só o aumento da produção em si, mas também o aumento da velocidade de circulação da mercadoria – intensifica-se gradativamente as formas de extração do mais-valor, tanto mais-valor-absoluto quanto mais-valor-relativo. Com o desenvolvimento do capitalismo, compreendemos que a jornada de trabalho não pode mais ser considerada a partir de um valor constante. No contexto atual, pode ocorrer o aumento da jornada de trabalho em situações específicas como na flexibilização da legislação trabalhista, na descaracterização do trabalho, no trabalho a distância, no trabalho voluntário, no acúmulo de empregos e no trabalho escravo.

O desenvolvimento tecnológico é um dos responsáveis pelo contínuo crescimento da produtividade, vital à manutenção do capitalismo. É necessário compreender em que medida o desenvolvimento tecnológico promove a aparência de que a máquina pode substituir o homem no processo de trabalho e quais os efeitos dessa aparente substituição. Antunes (2016) defende que, independentemente do avanço da tecnologia, o trabalho continua sendo a principal força produtiva e a forma fundamental de geração de bens. Ele descarta o “mito de um capitalismo maquínico e sem trabalho (...) movido quase exclusivamente pela técnica” (ANTUNES, 2016, p. 673), assim como rejeita as teses que defendem o fim do trabalho ou o fim da centralidade do trabalho na produção de valores (ANTUNES, 2005a). O trabalho permanece uma realidade e não uma virtualidade, ainda que tenha sofrido transformações. A dinâmica do capital, juntamente com o desenvolvimento da tecnologia, pode reduzir a quantidade de trabalho vivo para a produção de mercadorias, mas não pode substituí-lo totalmente pelo trabalho morto

(ANTUNES, 2005a). O aparato tecnológico, considerado instrumento, não existe sem sua dimensão simbólica. A aparente irrelevância atribuída ao trabalho vivo, a suposta dissolução do vínculo existente entre a força de trabalho do homem e produção torna-se mais uma das justificativas do capitalismo, sustentada em critérios subjetivos e tendenciosos, para a distribuição desigual de riquezas.

Mesmo acreditando que as máquinas não aniquilarão o mundo do trabalho, Antunes (2005) enfatiza que o desenvolvimento da tecnologia e das relações produtivas não é natural, autônomo ou inócuo para o homem. Compreender a nova morfologia do trabalho exige ir além das aparências (ANTUNES, 2005a, 2005b, 2016) e buscar as contradições intrínsecas às transformações do mundo produtivo.

Dentre as novas contradições do mundo do trabalho, podemos citar: a contração do proletariado fabril estável acompanhando o aumento do trabalho precarizado; o falso empreendedorismo associado à ausência de direitos trabalhistas; jornadas ilimitadas de trabalho e/ou jornada de trabalho atrelada à produção; a imprecisa ideia de que o trabalho se reduz ao emprego e que aquele seria supérfluo no capitalismo atual (FONTES, 2017); a exigência de maior qualificação dos trabalhadores não reduzindo a sua exploração, pois os trabalhadores mais qualificados são tão explorados quanto os menos qualificados; a redução no custo da força de trabalho coexistindo com a manutenção do trabalho na centralidade na produção da vida humana (ANTUNES, 2005a, 2005b). O trabalho como atividade criativa, ontologicamente a origem do homem, é reduzido à relação de sujeição do trabalhador ao capital, como forma de sobrevivência.

A reestruturação do capital em escala global, movimento cujo início antecede a década de 1970 (ANTUNES, 2009), e a política neoliberal que avança no Brasil majoritariamente a partir da década de 1990 (ANTUNES, 2016; FRIGOTTO; CIAVATTA, 2003) são mediadas por uma nova pragmática pautada pela acumulação flexível que se baseia em uma empresa “enxuta”, na implantação de programas de “qualidade total”, sistemas “*just-in-time*”, metas ligadas à produtividade entre outros fatores que reconfiguram as formas de extração do mais-valor e intensificam a precarização das condições de trabalho (ANTUNES, 2016).

É importante evidenciar que, segundo o desenho multifacetado da nova morfologia do trabalho, “A classe trabalhadora fragmentou-se, heterogeneizou-se e complexificou-se ainda mais” (ANTUNES, 2005 a, p. 25). A sua totalidade compreende não apenas os trabalhadores assalariados, mas também os terceirizados, os subempregados, os trabalhadores de tempo

parcial, os autônomos, os voluntários, os que trabalham em domicílio (*home office*) e, inclusive, os desempregados. Trabalhadores improdutivos, mesmo não originando diretamente mais-valor, são imprescindíveis para a criação do valor e fazem parte, indiretamente, do controle da massa de trabalhadores. Segundo Marx (2013, p. 858),

(...) se uma população trabalhadora excedente é um produto necessário da acumulação ou do desenvolvimento da riqueza com base capitalista, essa superpopulação se converte, em contrapartida, em alavanca da acumulação capitalista, e até mesmo numa condição de existência do modo de produção capitalista. Ela constitui um exército industrial de reserva disponível, que pertence ao capital de maneira tão absoluta como se ele o tivesse criado por sua própria conta. Ela fornece a suas necessidades variáveis de valorização o material humano sempre pronto para ser explorado, independentemente dos limites do verdadeiro aumento populacional.

Devem ser consideradas todas as formas de trabalho (e de não trabalho), pois, “(...) no capitalismo financeirizado da era informacional, é importante enfatizar que se desenvolve crescentemente uma simbiose entre o que é produtivo e o que é improdutivo, uma vez que o mesmo trabalho executa frequentemente atividades que geram valor e, simultaneamente, conferem a qualidade do que realizaram” (ANTUNES, 2005 a, p. 682) e porque “O mundo produtivo, em sentido amplo, vem ampliando as novas formas geradoras do valor, ainda que frequentemente sob a aparência do não-valor” (*Idem*, p. 682-683).

De acordo com a lógica de produção capitalista, a evolução tecnológica relativa aos meios de produção tende à gradativa intensificação e fragmentação das atividades laborais. A fragmentação também se estende às dimensões instrumentais e simbólicas do trabalho e dos meios de produção. O incremento das máquinas pode resultar no aumento de produtividade, proporcionada pelo aperfeiçoamento e ampliação das dimensões simbólica e instrumental do trabalho, gerando o mais-valor relativo e no aumento da jornada de trabalho, gerando o mais-valor absoluto. Esse processo só é possível graças à descaracterização do trabalho, causada pelo obscurecimento da sua dimensão simbólica. O trabalho passa a ser regulado de acordo com as transformações suscitadas pelos meios de produção. Nesse sentido, o desenvolvimento da tecnologia pode contribuir para a manutenção dos processos materiais e simbólicos que sustentam a alienação, como produção de mão de obra excedente ou exército de reserva e flexibilização da legislação trabalhista.

Os processos instrumentais e simbólicos que envolvem a produção, o uso e a apropriação da tecnologia estão diretamente ligados a essa dinâmica que é vital para a sobrevivência do capitalismo. O desenvolvimento da tecnologia possibilita a redução dos tempos de produção e circulação do capital e, mesmo se não houver aumento da produtividade, amplia os espaços de geração de mais-valor. Como a autovalorização do capital é fundamental

para o modo de produção capitalista, a redução do tempo de circulação da mercadoria é de valor incontestável.

Não é preciso ir muito adiante para perceber que temos um *ponto de partida* rico para, contemporaneamente, oferecermos uma melhor inteligência do papel das tecnologias de informação (TIC), dos novos serviços em grande medida *mercadorizados* e da crescente importância do *trabalho* e da *produção imaterial* no capitalismo de nosso tempo, enquanto participe do processo de criação do valor e da valorização do capital (ANTUNES, 2016, p. 683, grifos do autor).

A exigência de uma força de trabalho multifuncional e cada vez mais complexa oculta formas mais intensas e sofisticadas de exploração do trabalhador. O desenvolvimento dos aparatos tecnológicos necessita “do trabalho intelectual operário que, ao interagir com a máquina informatizada, acaba também por transferir parte de seus atributos intelectuais à nova máquina que resulta desse processo. Estabelece-se, então, um complexo processo interativo entre trabalho e ciência produtiva” (ANTUNES, 2005a, p. 35). As qualidades intelectuais do trabalhador necessárias para que a interatividade com a máquina seja bem-sucedida não garantem a valorização do seu trabalho.

Historicidade, movimento e contradição não relativizam características patentes da sociedade capitalista: o objetivo do dono dos meios de produção é a obtenção do lucro para a acumulação de capital e, se há benefício ao trabalhador, configura-se como, nada mais que, efeito colateral do modo de produção capitalista. Importante ressaltar que o trabalhador não se subjuga passivamente a esse sistema: tensões, fraturas e transgressões coexistem com as continuidades e o processo de (re)produção da vida humana.

Tomando parte desse movimento histórico e contraditório, a tecnologia, como mercadoria, manifesta-se, a princípio, como um objeto externo, um objeto criado para satisfazer alguma necessidade do homem, dotado de valor de uso, porém, essa aparência oculta características importantes que a constituem, como o trabalho humano que, sob formas determinadas, possibilitou sua existência e o significado e os sentidos que ela possui no conjunto das objetivações humanas.

O caráter misterioso da forma mercadoria, consiste, portanto, simplesmente no fato de que ela reflete aos homens os caracteres sociais do seu próprio trabalho, como propriedades sociais que são naturais a essas coisas e, por isso, reflete também a relação social dos produtores com o trabalho total como uma relação social entre os objetos, existente à margem dos produtores (MARX, 2013, p. 206).

Portanto, a tecnologia está comprometida com as relações materiais e simbólicas de sua produção. A complexidade dessas relações pode causar uma alteração: a tecnologia, a princípio criada para atender a uma necessidade humana, passa a ser, em si mesma, a própria necessidade.

Nessa inversão, os significados das relações sociais são estendidos às relações com/entre as coisas e os objetos são personificados, substantivados. A mediação semiótica, que se desenvolve nas relações sociais e nas relações de produção, serve de base para o desenvolvimento do comportamento humano. Ou seja, o meio que traduz as relações entre os homens como relações entre mercadorias está incluso no sistema de atividades psicológicas dos indivíduos. O indivíduo passa a compreender a mercadoria como ente.

A substantivação da mercadoria não é uma vicissitude, pois impulsiona o consumo, alimentando a renovação do capital. O trabalhador, para atender às próprias necessidades, ao consumir mercadorias, devolve ao dono dos meios de produção parte do seu salário. Dessa forma, contribui em duas etapas distintas para o enriquecimento do capitalista, como aquele que aliena sua força de trabalho e como aquele que consome. Esta relação fica mais clara quando consideramos as classes e não os indivíduos:

A classe capitalista entrega constantemente à classe trabalhadora, sob a forma-dinheiro, títulos sobre parte do produto produzido por esta última e apropriado pela primeira. De modo igualmente constante, o trabalhador devolve esses títulos à classe capitalista e, assim, dela obtém a parte de seu próprio produto que cabe a ele próprio. A forma-mercadoria do produto e a forma-dinheiro da mercadoria disfarçam a transação (MARX, 2013, p. 782).

O consumo, vital para o modo de produção capitalista, adquire um significado social que cuida de sua própria manutenção. A acumulação restringe-se ao capital, as mercadorias, por sua vez, assim que produzidas, precisam circular. Este imperativo refere-se também à produção de tecnologia.

Os aspectos epistemológicos da tecnologia nos auxiliam a compreender a condição humana relacionada ao desenvolvimento tecnológico, eles não se limitam ao conhecimento técnico, buscam uma compreensão integral da tecnologia, incluindo suas dimensões culturais e históricas, procurando subsumir as dicotomias existentes entre sujeito e objeto, individual e coletivo, técnico e simbólico, produção e consumo.

O aparato tecnológico, compreendido como mercadoria produzida socialmente, traz em si um caráter relacional, construído historicamente e politicamente inscrito na luta de classes. Em sua aparência, ele se apresenta a partir de suas funcionalidades técnicas, porém, a relação entre educação e tecnologia é de ordem epistemológica e não técnica e instrumental (PEIXOTO, 2015).

Para compreender o significado social da tecnologia que garante o seu consumo, não é suficiente observar a lógica dos usos feitos pelos atores sociais, pois elas se manifestam apenas

parcialmente, ou seja, não são observáveis em sua completude. O contexto e o universo das representações de uso geradas pelo objeto técnico dizem mais dele do que suas funcionalidades técnicas (PEIXOTO, 2012).

A perspectiva tecnocêntrica, aquela que prevalece na análise das relações entre educação e tecnologia, sustenta a lógica da alienação característica da sociedade capitalista, uma vez que não permite ultrapassar a dimensão aparente do fenômeno, ocultando a tecnologia como elemento importante para o desenvolvimento da produtividade, articulada ao acirramento das relações de exploração do trabalhador, à precarização das condições de trabalho, à aceleração da autovalorização do capital etc. Porém, essa perspectiva desenvolvida pela sociedade burguesa não é absoluta, é permeada das contradições que movem a história das relações entre educação e tecnologia. A sua superação exige sua compreensão, incorporação e transformação.

Torna-se muito mais difícil compreender a complexidade do desenvolvimento da tecnologia sem que seja analisada a multiplicidade de relações presentes no seu desenvolvimento e uso. O desenvolvimento tecnológico está relacionado com o desenvolvimento da cultura humana. A lógica dialética não permite afirmações definitivas. Enfatizamos a importância de compreender a relação entre educação e tecnologia como o real que resulta de múltiplas determinações e que é melhor compreendido a partir do movimento, da totalidade e das contradições que o compõe.

Na tentativa de compreender algumas das múltiplas determinações que culminam na tecnologia na mediação do trabalho docente, no próximo capítulo realizaremos uma análise sobre a origem, estrutura e desenvolvimento da consciência. Veremos como os processos sociais e culturais (atividades externas) atuam por meios mediacionais no desenvolvimento das funções psicológicas superiores (atividades internas). Assim sendo, o processo de desenvolvimento humano é dialético e está diretamente ligado às condições internas do indivíduo e às contradições do modo de produção capitalista.

## **CAPÍTULO II**

### **CONSCIÊNCIA E TECNOLOGIA NA MEDIAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE**

Neste capítulo, nos dedicaremos à origem, estrutura e desenvolvimento da consciência, evidenciando as características que a tornam indispensável para a compreensão do comportamento humano, em geral, e da tecnologia na mediação do trabalho docente, em particular. Isto, no contexto da dinâmica do núcleo do qual ela faz parte, qual seja: o movimento dialético entre a mediação por instrumentos e signos; o desenvolvimento das funções psicológicas superiores e os processos de interiorização. Tal exercício se volta para a reconstrução do objeto de estudo num pensamento que busca articular as múltiplas determinações que o constituem.

Na proposta da construção de uma psicologia marxista, o estudo da consciência marca o nascimento da teoria histórico-cultural desde as primeiras décadas do século XX. Nos estudos de Vygotsky (1991c, 1991d, 1991 f, 1991g), Vygotski (2009), Vygotski e Luria (2007), a consciência emerge como a estrutura que permite a representação da realidade no psiquismo, como uma forma especial de organização do comportamento do homem, como um sistema de transmissão de reflexos e como estrutura mediacional responsável pelo desenvolvimento do comportamento especificamente humano e, no movimento dialético, pela formação do próprio homem (MARX; ENGELS, 2004) .

O estudo da consciência relaciona-se com o desenvolvimento dos estudos relativos ao signo e à mediação semiótica realizados por Vygotsky. Ao desvelar a natureza semiótica do signo, Vygotsky (1991c, 1991d, 1991f, 1991j), Vygotski e Luria (2007) possibilitam uma mudança qualitativa no estudo das funções psicológicas superiores e das relações que se estabelecem entre elas. A consciência é a responsável por refletir o mundo exterior no psiquismo. Esse reflexo não constitui uma simples réplica interna do que é externo, a forma como a realidade se apresenta ao homem está condicionada ao seu modo de vida, diretamente ligada a sua atividade produtiva e às relações sociais que estabelece. Por operar concretamente por meio de signos, unidade de significação que se desenvolve social e historicamente, a consciência se transforma à medida em que se transformam as relações de produção. A mediação por instrumentos e signos não é uma determinação do interno pelo externo, mas uma construção dialética na qual interno e externo estão intervenculados.

Analisaremos neste capítulo como a complexificação dos modos de produção e das relações sociais cria um sistema de ações subordinadas e de fins conscientes. Esse sistema explica como, em determinado momento histórico, o homem passa a ter consciência não só do produto da sua atividade, mas também do sistema de relações humanas e é capaz de criar necessidades.

O desenvolvimento do modo de produção capitalista, ao alienar o trabalhador dos meios de produção e do produto do seu trabalho, confere uma relação de exterioridade entre significado e sentido, causando um processo de desintegração da consciência (LEONTIEV, s/d). Esse processo causa o isolamento da atividade teórica e a descaracterização da atividade laboral para o homem.

A tecnologia na mediação do trabalho docente está diretamente ligada aos processos de integração/desintegração da consciência (LEONTIEV, s/d<sup>27</sup>). No contexto histórico atual, a

---

<sup>27</sup> Tendo em conta a importância de Leontiev para este trabalho, consideramos válido esclarecer que: em Martins (2013), Toassa (2016a, 2016b), Tunes e Prestes (2009), é possível conhecer autores que consideram a existência de uma ruptura entre Leontiev e Vygotsky (como Vigodskaja, Lifanova, Yasnitsky, Zavershneva, Van der Veer, González-Rey, Mironenko, Kremenstov) e outros que não acreditam haver uma fratura teórica importante (como A. Leontiev, D. Leontiev, Sokolova, Tunes, Prestes, Shuare, Golder, Duarte), embora todos reconheçam conflitos existentes entre eles. Tunes e Prestes (2009) afirmam ser impossível analisar tais questões sem levar em conta o contexto histórico da elaboração das teorias, principalmente em “épocas de fortes turbulências históricas e sociais” (p. 286), no caso, a Revolução Social Russa, a guerra civil na qual o país ficou imerso e as controversas relações entre a produção científica, o Estado e o Partido Comunista. Além de analisarem fatos e desenvolverem argumentos contra a ideia do rompimento, as autoras reproduzem, literalmente, a carta escrita por Leontiev (endereçada a Vygotsky) e a resposta de Vygotsky – documentos que supostamente revelariam a ruptura ocorrida. A carta de Leontiev a Vygotsky era dada por desaparecida até 2002, quando foi encontrada por Radkovskaia (filha de Luria) e entregue à família de Leontiev. Após o aparecimento dessa carta, não há registro de apreciação de Vigodskaja, autora da biografia de Vygotsky (seu pai) que fala da cisão entre ele e Leontiev. As cartas apresentadas na sua íntegra por Tunes e Prestes (2009) “revelam a profundidade do diálogo entre os dois pensadores, um verdadeiro debate de ideias” (p. 290); além disso, esclarecem posições pessoais tomadas em um momento de escolhas difíceis e demonstram a preocupação dos dois pensadores com a sobrevivência e a continuidade do trabalho que era o sentido de suas vidas. As cartas apontam que havia entre eles um diálogo repleto de respeito e admiração mútua. Outros registros evidenciam que Luria e Leontiev enalteciam Vygotsky como o fundador da corrente científica à qual se filiavam e o consideravam o maior teórico do marxismo entre eles (LURIA, 2012). No artigo *O mito do rompimento* (LEONTIEV; LEONTIEV, 2009), filho e neto de Leontiev ponderam que nem Leontiev, nem Luria (em suas memórias), nem Radkovskaia mencionaram algo sobre as divergências entre Leontiev e Vygotski, muito menos sobre um rompimento que tenha ocorrido entre os dois. A versão do rompimento é contestada por Leontiev e Leontiev (2009) não apenas pelo teor das cartas, mas pelo curso que tomam os acontecimentos posteriores que envolvem Vygotsky, Leontiev e Luria. Na impossibilidade de delongar sobre tais acontecimentos, apresentamos apenas um deles: a tentativa de Vygotsky de levar Leontiev para seu departamento em abril de 1934 (intenção registrada em carta de Margarita Petrovna) “Luria teria comunicado que ‘hoje ficará tudo esclarecido com a base do Instituto de Medicina Experimental da Rússia (IMER), e o segundo ponto da pauta é você [Leontiev]. Vygotski disse a eles que precisaria de você agora, mas já que não deu, de pegar você por outras portas’” (TUNES; PRESTES, 2009, p. 308). Todos os posicionamentos, mesmo dos autores que identificam uma cisão entre Vygotsky e Leontiev, reconhecem a importância dos dois teóricos para o desenvolvimento da psicologia. Neste trabalho, consideramos que Vygotsky e Leontiev são importantes pensadores e, por mais que as espirais do pensamento teórico de cada um se encontrem unidas em alguns momentos e, por mais que eles tenham desenvolvido um trabalho de incalculável importância juntos, são pensadores independentes e deram diferentes

debilitação da formação docente; a precarização das condições de trabalho do professor; as avaliações externas que padronizam o ensino e exercem controle sobre o trabalho docente; a concepção neoliberal de tecnologia imposta à educação e a violência sofrida pelo professor contribuem para a fragmentação do seu trabalho e para o distanciamento das possibilidades de promover uma formação humana. Além disso, intencionam colocá-lo a serviço da manutenção da alienação metabólica à sociedade capitalista.

A implantação da tecnologia nas escolas obedece à lógica capitalista neoliberal que pretende submeter a educação aos critérios da administração e do mercado. Essa lógica, além de desconsiderar as múltiplas faces do fenômeno educacional, inverte as relações entre trabalho/educação e emprego/escola. A crise da educação, que é decorrência histórica, ganha aparência de causa. O trabalho docente, mesmo com aparência de trabalho coletivo, torna-se cada vez mais individualizado. O professor é responsabilizado pelos problemas educacionais e ele mesmo os assume, como se fossem individuais as complexas questões sociais (SHIROMA *et al.*, 2017; ALMEIDA, 2018). As contradições do modo de produção capitalista relacionam a educação à racionalidade instrumental e à racionalidade técnica, fragmentam o trabalho docente e incidem na desintegração da consciência do professor. Isso se dá por algumas características fundamentais dessa função psicológica superior, entre elas: a) ser parte indispensável do trabalho, participar do processo sociometabólico de dupla transformação entre homem e natureza; b) possuir natureza social; c) obedecer à prioridade ontológica da prática e d) ter caráter mediador – fatores que serão discutidos na seção a seguir.

## **2.1 Origem, estrutura e desenvolvimento da consciência**

A consciência é uma função psicológica superior que merece destaque nos estudos de Vygotsky (1991c, 1991d, 1991f, 1991g, 1991h, Vygotski e Luria (2007), Luria (2012) e Leontiev (s/d, 1978) por seu aspecto essencial para a compreensão da totalidade do comportamento humano. Na obra *La conciencia como problema de la psicologia del comportamiento* (1991d), publicada originalmente em 1925, Vygotsky aponta a negligência em relação ao conceito de consciência como um dos elementos fundamentais da crise da psicologia (VYGOTSKY, 1991b; VYGOTSKY, 1991h e VYGOTSKY, 1995). Segundo ele, ao ignorar a consciência ou tratá-la de forma inadequada, a psicologia se fecha em princípios universais

---

continuidades ao ciclo de pesquisa iniciado antes mesmo do encontro dos dois no Instituto de Psicologia Experimental de Moscou.

isolados, tão amplos quanto rasos, limitando-se ao estudo aparente do fenômeno psicológico e tendendo à extrema biologização do comportamento humano.

Também nos estudos de Marx (2013) e Marx e Engels (2004) a consciência aparece como o diferencial que faz do trabalho atividade exclusivamente humana. Então, alguns fatores inter-relacionados e complementares entre si indicam a importância da origem, estrutura e desenvolvimento da consciência para compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente. O primeiro desses fatores é que o trabalho docente, segundo a acepção ontológica de trabalho, permite que o professor subordine elementos da natureza social, dentre eles a tecnologia, às suas intencionalidades, graças às suas ações conscientes que colocam em movimento um processo sociometabólico de dupla transformação: de si mesmo e da própria natureza.

O segundo fator é que a origem, a estrutura e o desenvolvimento da consciência, além de estarem ligados a complexos processos psíquicos e biológicos, são eminentemente sociais e, portanto, abrigam a dinâmica contraditória característica da sociedade capitalista. O trabalho do professor está entrelaçado aos atributos materiais e simbólicos da classe social a qual pertence e, conseqüentemente, ao movimento de luta de classes. Ressaltamos que isso não faz de sua atividade uma cópia mecânica do contexto social, pois a dialética dos processos internos da consciência faz da ação humana um espaço de mediação entre as dimensões social e individual, tanto reprodutiva como criativa.

O terceiro fator refere-se à primazia da ação em relação à consciência, ou seja, origem, estrutura e desenvolvimento da consciência docente dependem dos processos de mediação junto à realidade prática e material, caracterizando, conseqüentemente, uma dependência psicológica da ação consciente do professor em relação ao meio material, às condições de formação, de trabalho e de produção da própria vida que inclui, no caso, o acesso, o uso e os diferentes níveis de apropriação da tecnologia. A presença prévia das ações motrizes, a sinestesia dos reflexos e a consciência da vontade causam a ilusão de que o pensamento vem antes da ação. Mas, ocorre o contrário: não é a concepção ideal de consciência que determina a tecnologia na mediação do trabalho docente, são as condições concretas que produzem e são produzidas pela tecnologia na mediação do trabalho docente que influenciam a origem, estrutura e desenvolvimento da consciência.

Segundo Marx e Engels, (2004, p. 52, grifos nossos):

A moral, a religião, a metafísica e qualquer outra ideologia, assim como as formas de consciência que a elas correspondem, perdem toda aparência de autonomia. Não tem história nem desenvolvimento; mas os homens, ao desenvolverem sua produção material e relações materiais, transformam, a partir da sua realidade, também o seu pensar e os produtos do seu pensar. *Não é a consciência que determina a vida, mas a vida é que determina a consciência.*

Nesse caso, a dimensão simbólica do trabalho é inseparável das condições materiais de sua realização. A dicotomia entre dimensões simbólicas e técnicas em relação à tecnologia na mediação do trabalho docente interfere diretamente na formação e desenvolvimento da consciência do professor.

A prioridade ontológica da base material não faz da consciência produto direto do meio, sua estrutura é produto da totalidade do ser social, psíquico e biológico, é resultante da ação mediada. A ideia da mediação está fundada na teoria marxiana da produção humana quando explica a função mediadora do trabalho, mas Marx (2013) não examina a origem da qualidade mediadora; este papel cabe a Vygotsky e a seus colaboradores (YAROSHEVSKY; GURGENIDZE, 1991; LEONTIEV, 1991; MARTINS, 2017).

A mediação é outro importante fator que faz o estudo da consciência ser indispensável para a compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente. A consciência é o elemento mediador que liga o homem à natureza de forma volitiva e transformadora.

O desenvolvimento do psiquismo humano identifica-se com a formação da imagem subjetiva da realidade objetiva, a quem cumpre a tarefa de orientar o homem, subjetiva e objetivamente, na realidade concreta. Em face de tal tarefa, essa imagem não se institui como um espelhamento mecânico da realidade na consciência, mas como produto da internalização dos signos da cultura. Forma-se, portanto pelas mediações consolidadas pela vida coletiva, pela prática social do conjunto dos homens, pelos processos educativos (MARTINS, 2011, p. 15).

Vygotsky aborda o conceito de mediação a partir da investigação da forma como a produção e o uso de ferramentas e signos pelo homem interfere na constituição das funções psíquicas superiores em geral e no funcionamento da consciência, em particular (1991c, 1995, 2009).

A consciência opera concretamente mediada pela linguagem. Aliás, os processos mentais ou cognitivos são compreendidos a partir da mediação realizada por instrumentos e signos. Na especificidade humana de comportamento, são fundamentais os dispositivos artificiais: os instrumentos, que são dirigidos a alterar o meio externo, e os signos, dirigidos aos processos internos para alterar o comportamento de uma terceira pessoa ou o próprio comportamento.

Por meio da ferramenta o homem influi sobre o objeto de sua atividade, a ferramenta está dirigida para fora: deve provocar umas e outras transformações no objeto. É o meio de atividade exterior do homem, orientado a modificar a natureza. O signo não modifica nada no objeto da operação psicológica: é o meio de que o homem se vale para influenciar psicologicamente, seja na sua própria conduta, seja na dos demais; é o meio para sua atividade interior, dirigida a dominar o próprio ser humano: o signo está orientado para dentro (VYGOTSKY, 1931, p. 62).

Apesar da distinção conceitual entre ferramenta e signo, sua essência os une: ambos operam como mediadores nas relações. A mediação em si não é um terceiro elemento em uma relação entre dois organismos, sequer é um elo que os une por fora, é uma relação que promove intervinculações entre partes específicas dos organismos que media, provocando neles transformações. É impossível tomar separadamente quaisquer desses organismos ou mesmo suas partes específicas, pois a mediação os condensa.

A consciência é produto e produtora de mediação. Para a psicologia soviética, a base da constituição da consciência está diretamente ligada ao encadeamento de reflexos, melhor dizendo, à capacidade que o corpo tem de constituir-se em excitante (por meio de seus atos) de si mesmo (fazendo frente a novos atos). Devemos compreender a própria consciência, ou o ato de conscientização dos próprios atos e estados, como um sistema de mecanismos transmissor de uns reflexos a outros. “Dar-se conta de algo significa justamente transformar uns reflexos em outros” (VYGOTSKY, 1991d, p. 07).

Em Marx (2013), a consciência aparece como condição obrigatória no trabalho humano. Em suas ações práticas, o homem reproduz o que já havia construído em sua mente. A antecipação da atividade e de seus resultados na mente permite o desenvolvimento de formas ativas de adaptação, exclusivamente humanas. O homem, na sua mente, ao conscientizar-se de seus próprios atos, pode modificar a atividade quantas vezes quiser, testar diferentes materiais e procedimentos de resolução, adaptando a sua ação ao seu julgamento e às suas finalidades.

Vygotsky (1991d) mobiliza a vertente fisiológica, além das vertentes biológica e social, para justificar a importância do problema da consciência na compreensão do comportamento humano. Segundo ele, o homem recebe maior quantidade de estímulos do meio do que é capaz de transformar em reações motoras.

Portanto, o estudo do psiquismo humano não pode se restringir ao estudo do comportamento observável, pois ele representa apenas o sistema de reações triunfantes. O princípio fundamental da coordenação dos reflexos consiste na luta que se estabelece entre diversos grupos de receptores por um campo motor comum. Um neurônio eferente (motor) não se conecta a apenas a um neurônio aferente (sensitivo), mas a um grupo deles. O resultado dessas conexões depende de causas muito complexas e numerosas que não podem ser

explicadas apenas pelo expediente biológico – pelo contrário, só podem ser compreendidas pelas relações que o homem estabelece na sua prática social. Isso esclarece o motivo de pessoas reagirem de forma diferente a estímulos semelhantes. O comportamento visível é, em número, parte insignificante dos comportamentos possíveis<sup>28</sup> ao homem.

Se o comportamento observável do homem representa uma pequena parte de seus comportamentos possíveis, quais critérios são responsáveis pela seleção que irá definir tais reflexos triunfantes? As condições que possibilitam a consumação de um ou outro reflexo, a produção (ou a não produção) de tal ou qual comportamento, não podem ser explicadas por determinações biológicas, mas estão ligadas a processos sociais e culturais que atuam mediados por instrumentos e signos no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Os processos sociais e culturais (elementos externos), mediados, constituirão as funções psicológicas superiores (elementos internos). Tal movimento não é mecânico e nem unilateral, é um processo dialético. Sendo os processos sociais e culturais parte dessa dinâmica, na sociedade capitalista, há que se considerar as desigualdades sociais como corresponsáveis pelas condições de possibilidade de realização do comportamento humano. Isto posto, consideramos que o comportamento visível não é suficiente para a compreensão da totalidade da conduta humana. Ela deve ser analisada levando em conta as condições materiais de existência do homem e as relações que ele estabelece com o meio em que vive.

A consciência, mesmo invisível na sua forma direta, é parte importante do psiquismo humano. É na linguagem que se encontra precisamente a fonte do comportamento social e da consciência. A palavra ouvida é um estímulo, a palavra pronunciada é um reflexo e, ao mesmo tempo, um estímulo. Este entrelaçamento de reflexos origina uma base para a consciência e serve de fundamento para a comunicação social e para a coordenação coletiva do comportamento – o que reforça a natureza social da consciência (VYGOTSKY, 1991c, 1991d, 1991h).

É também a consciência, pela via do pensamento, que torna possível o homem conhecer algo que não está disponível aos órgãos dos sentidos. O reflexo consciente da realidade não se

---

<sup>28</sup> Vygotsky (1991d) utiliza uma comparação feita por Sherrington para ilustrar a existência de um maior número de comportamentos possíveis em relação ao pequeno número de comportamentos visíveis do homem: as vias eferentes seriam o orifício mais amplo de um funil, por ali entrariam os estímulos, responsáveis pelos comportamentos possíveis ao homem; as vias aferentes seriam representadas pelo orifício menor do funil, por ali sairiam as reações, responsáveis pelos comportamentos observáveis do homem. Vygotsky utiliza outro exemplo para simbolizar tal relação numérica: uma multidão, em uma situação de pânico, é lançada às portas estreitas de um grande edifício. A multidão representa a quantidade de comportamentos possíveis que o homem guarda em si, já o pequeno número de pessoas que consegue atravessar as portas representa os comportamentos observáveis, os que foram de fato efetuados pelo homem. Assim, “Cada minuto do homem está cheio de possibilidades não realizadas” (VYGOTSKY, 1991d, p.07).

limita aos objetos sensíveis. A percepção consciente de um objeto não reflete apenas as suas características imediatas, mas engloba um significado objetivo estável e determinado.

O mecanismo do comportamento social e da consciência é o mesmo, assim como o mecanismo do conhecimento do outro é o mesmo do autoconhecimento. “Tenho consciência de mim mesmo apenas na medida em que para mim sou outro” (VYGOTSKY, 1991d, p. 12). Por isso a importância de como o “outro” se apresenta para mim, pois é a partir dessa relação que o “eu” será constituído. A consciência do “eu” ocorre por meio do reflexo reversivo do “outro”. O “eu” individual é formado dialeticamente a partir de relações de alteridade e de identidade. O “outro” é um excitante para a formação da consciência do “eu”. A vertente individual da consciência se constrói como derivada e secundária de sua vertente social.

A essência humana não é inata, é forjada nas relações sociais e condicionada em parte às especificidades dessas relações.

O homem se vê e se reconhece primeiro em seu semelhante, a não ser que já venha ao mundo com um espelho na mão ou como um filósofo fichtiano para quem basta o “eu sou eu”. Através da relação com o homem Paulo, na condição de seu semelhante, toma o homem Pedro consciência de si mesmo como homem. Passa então a considerar Paulo – com pele, cabelos, em sua materialidade paulina – a forma em que se manifesta o gênero homem (MARX, 2013, p. 1125).

Consciência é como a realidade se apresenta ao homem, é a transformação do reflexo psíquico inconsciente no reflexo consciente; para estudá-la devemos compreender sua dependência do modo de vida humano e sua dinamicidade atrelada à transformação da estrutura da atividade produtiva. Por isso, consideramos importante compreender as transformações sofridas pela consciência primitiva causadas pelas contradições próprias da sociedade capitalista.

A consciência de suas ações torna o psiquismo do homem qualitativamente diferente do psiquismo animal e esta particularidade realiza-se consecutivamente às relações de produção estabelecidas coletivamente. Considerando a origem social e histórica da consciência, atrelamos suas transformações às transformações das relações de produção.

Tal concepção mostra que a história não acaba se resolvendo na “consciência de si”, como “espírito do espírito”, mas que, em cada uma de suas fases, encontra-se um resultado material, uma reunião de forças de produção, uma relação historicamente criada com a natureza e entre os indivíduos, que cada geração transmite à geração seguinte; uma massa de forças produtivas; de capitais e de condições que, embora sendo em parte modificada pela nova geração, prescreve a esta suas próprias condições de existência, e lhe imprime um determinado desenvolvimento, um caráter particular. Demonstra, assim, que as circunstâncias fazem os homens assim como eles fazem as circunstâncias (MARX; ENGELS, 2004, p. 66).

Segundo o mecanismo de funcionamento da consciência, quando o reflexo psíquico inconsciente se torna consciente, a realidade se apresenta ao homem como tomada de consciência do mundo. Esse reflexo psíquico é indissociável dos processos sociais, culturais e das atividades mediadas, atividades essas que estão ligadas à produção e uso de instrumentos e signos. O ato instrumental, ato mediado por signos, aparece inicialmente no pensamento vygotskiano como a unidade de análise que permite identificar os efeitos da mediação por signos na constituição psíquica do homem. Esta proposição reforça a natureza social do psiquismo, já que é a relação entre o homem e o mundo físico e social, o que define a constituição e o desenvolvimento deste psiquismo. Como unidade de análise, o ato instrumental permanece suficiente enquanto

(...) as funções mentais são consideradas como sistemas autônomos, independentes uns dos outros. A ideia subjacente é aquela de ferramentas ou instrumentos psicológicos como elementos essenciais do ato instrumental (que permite apreender a forma de constituição da consciência). O signo é definido como instrumento, tornando-o, de certa maneira, equivalente à ferramenta material (ARAÚJO, PEIXOTO, ECHALAR, 2018, p. 280).

Porém, com o desenvolvimento da teoria de Vygotsky<sup>29</sup>, revela-se uma nova característica do signo que irá transformar a forma de compreender a constituição do psiquismo, das atividades da consciência e das demais funções psicológicas superiores. O signo, para além de sua função mediadora, é reconhecido a partir de sua natureza semiótica própria, ou seja, passa a ser reconhecido como uma unidade de significação que se desenvolve social e historicamente, abrigando em si a generalização resultante de uma operação mental, que é social e coletiva, e contendo em si o desenvolvimento da cultura.

O significado, visto anteriormente como uma característica abstrata e constante, agora é visto como um fator constituinte do signo, variando de acordo com o contexto das relações sociais. As mudanças em relação à concepção de signo transformam-no em uma nova unidade

---

<sup>29</sup> Alguns autores identificam distintos períodos no trabalho de investigação de Vygotsky. Para Yaroshevsky e Gurgenidze (1991), no primeiro período, Vygotsky centra seus estudos na psicologia da arte e se dedica a investigar os princípios psicológicos da reação estética. Neste estágio, Vygotsky já aponta para a necessidade da criação de uma nova psicologia que se transforme de subjetiva em objetiva, de individual em coletiva. O segundo período marca o início do desenvolvimento de uma nova psicologia que leva em consideração a interdependência entre os fenômenos psíquicos e os mecanismos biológicos do comportamento. Entre outros elementos, neste estágio, Vygotsky é bastante influenciado pela psicologia objetiva do tipo reflexológica. O terceiro período se relaciona com novas descobertas em relação à consciência como formação sistêmica e significativa. Uma importante mudança na perspectiva psicológica que ocorre nesta etapa é em relação à linguagem, que passa a ser considerada como um fator que não só mediatiza a o processo mental, mas também controla a atividade da consciência. A mudança entre períodos não ocorre a partir de limites bem definidos e nem de drásticas rupturas, pelo contrário, os diferentes períodos abrigam características comuns e os elementos que são transformados encontram raízes no período anterior.

de análise para a compreensão das funções psicológicas superiores e, especialmente, em um elemento importante para a compreensão da estrutura da consciência que, interiormente, em grande parte, é composta pela relação interna entre significado (social, objetivo) e sentido (individual, subjetivo), uma relação social e histórica, que caracteriza psicologicamente o reflexo consciente do homem. “A significação mediatiza o reflexo do mundo pelo homem na medida em que ele tem consciência deste, isto é, na medida em que o seu reflexo do mundo se apoia na experiência da prática social e a integra” (LEONTIEV, s/d, p. 101). A tecnologia na mediação do trabalho docente, portanto, depende desta relação, que estudaremos na próxima seção.

## **2.2 Significado e sentido na des/integração da consciência**

Segundo Leontiev (s/d), as relações entre significado e sentido encerram possibilidades de integração e desintegração da consciência. A confluência (ou divergência) entre significado e sentido integra (ou desintegra) o reflexo psíquico da realidade presente na consciência do homem à própria realidade. Quando significado e sentido estabelecem entre si uma relação de exterioridade, o reflexo psíquico do mundo é distorcido, causando desintegração da consciência. O movimento dialético entre integração e desintegração da consciência faz dela uma unidade de contrários, pois os processos de desintegração só são possíveis pela possibilidade de integração que abrigam.

A relação entre significado e sentido interfere no processo de trabalho. Nas comunidades primitivas, os homens, ao fracionarem as atividades para a solução de um problema complexo ou para o alcance de um objetivo comum, partilham entre si as ações, numa forma rudimentar de divisão técnica do trabalho. Da mesma forma como partilham conscientemente as ações, dividem entre si o produto do trabalho, num processo social de transformação mútua com a natureza, sem desintegrar a relação entre significado e sentido do trabalho. Coletiva e concomitantemente, a produção que garante a manutenção da vida em grupo produz o significado e o sentido que estruturam a consciência dos indivíduos desse mesmo grupo.

Quando significado e sentido coincidem, a consciência individual liga o indivíduo e suas atividades ao grupo ao qual pertence, por meio das relações de produção que se estabelecem entre eles. A estrutura da consciência possibilita que ela opere para além da realidade imediata, permitindo ao homem conhecer a totalidade da ação compartilhada e as relações que se desenvolvem na divisão do trabalho.

A dinâmica e a dialética da relação entre significado e sentido constituem parte importante dos processos internos da consciência. Esta, por sua vez, tem importância nuclear para a caracterização da atividade especificamente humana. A atividade do animal, por mais plástica que seja, repousa em uma necessidade biológica. Há uma relação imediata entre a atividade e o objeto para o qual ela se dirige, ou seja, o seu objetivo. Em termos de processos psicológicos, o objetivo da atividade não se distingue da necessidade do animal que age sobre o objeto. O animal não está apto à criação de novas necessidades. Já o homem, ao ser capaz de projetar a atividade na sua consciência, distingue o objetivo da atividade das próprias relações que estabelece (com a natureza e com os outros homens) para realizá-la e coloca em perspectiva não só o objetivo da sua ação, mas os procedimentos para alcançá-lo e, por meio deste mecanismo, pode criar novas necessidades.

Para Leontiev (s/d), motivo e objetivo coincidem na atividade e não coincidem na ação. A atividade está associada às emoções e aos sentimentos, já a ação está associada à consciência do seu objeto enquanto fim, ou seja, o objeto da ação é o seu fim conscientizado. Uma atividade complexa pode ser subdividida em ações subordinadas.

Na origem da atividade dos seres humanos está, além da necessidade biológica, a produção de meios para a satisfação das necessidades. “Eles próprios começam a se distinguir dos animais logo que começam a *produzir* seus meios de existência (...). Ao produzirem seus meios de existência, os homens produzem, indiretamente, sua própria vida material” (MARX e ENGELS, 2004, 44, grifos dos autores). O homem interpõe (de forma consciente) algo entre a necessidade biológica e sua satisfação – e esse “algo” irá transformar tanto a necessidade quanto o produto da satisfação dessa necessidade.

Fome é fome, mas a fome que se sacia com carne cozida, comida com garfo e faca, é uma fome diversa da fome que devora carne crua com mão, unha e dente. Por essa razão, não é somente o objeto do consumo que é produzido pela produção, mas também o modo do consumo, não apenas objetiva, mas também subjetivamente (MARX, 2011, p. 65, 66).

Desenvolvem-se assim novas necessidades ligadas à produção de instrumentos e signos. Emergem os motivos, estímulos artificiais originados na atividade e responsáveis por causar novas reações, diferentes das instintivas, portanto, impossíveis de ocorrer no animal. Eles (os motivos) são compreendidos a partir do sentido pessoal, parte integrante da atividade do indivíduo.

Por ser essencialmente coletiva, histórica e movida por contradição, a atividade humana irá se dirigir não só à produção de instrumentos e signos cada vez mais complexos, mas ao

desenvolvimento de novas relações sociais entre os indivíduos envolvidos no processo de produção. Relações sociais essas que também se encontram em processo gradativo de complexificação. Na atividade humana, a relação entre o motivo e o objeto da atividade é mediado. Uma atividade complexa, portanto, pode ser dividida em ações subordinadas e pode ser compartilhada entre os indivíduos do grupo. O que dá sentido à ação (fragmento da atividade) de um indivíduo é o significado da totalidade da atividade.

Dito de outra forma, com a fragmentação da atividade em ações, motivo e objeto podem ou não coincidir. O sistema de ações subordinadas e o sistema de fins conscientes, que se relacionam socialmente, caracterizam a complexificação das relações de produção e a complexificação das relações sociais, portanto, a atividade coletiva de trabalho reflete não só as relações entre homem e natureza, mas as relações dos homens entre si.

O sistema de ações subordinadas resulta da divisão social do trabalho e ocorre quando uma atividade complexa é fracionada em ações distintas e compartilhada entre diferentes indivíduos. Essas ações não necessariamente se dirigem diretamente ao objetivo da atividade, mas todas são movidas por fins conscientes. Por exemplo: a atividade primitiva de caça leva o homem ao seu objeto, ele persegue, captura e abate o animal com o objetivo de alimentar-se. No sistema de ações subordinadas, a atividade de caça é compartilhada por diferentes indivíduos, assim como o fim de cada ação. O homem responsável por direcionar o animal ao local do abate, pode, em algum momento, necessitar tocá-lo para longe de si, porém com a intenção de levá-lo ao seu alçóz. Aparentemente, ao espantar o animal, o homem está afastando de si o alimento. Entretanto, de acordo com o sistema de fins conscientes, o homem domina não só o fim da sua atividade, mas a finalidade total da ação: garantir o alimento para o grupo.

Quando o fim da atividade deixa de ser imediato, o produto não é mais o único elemento consciente: as relações humanas que se desenvolvem para a realização das ações se tornam, da mesma forma, conscientes.

Designamos pelo termo atividade os processos que são psicologicamente determinados pelo fato de aquilo para que tendem no seu conjunto (o seu objeto) coincidir sempre com o elemento objetivo que incita o paciente a uma dada atividade, isto é, com o motivo. (...) Um outro traço importante da atividade é que ela está especificamente associada a uma classe particular de expressões psíquicas: as emoções e os sentimentos. (...) Nós distinguimos das atividades os processos que designamos pelo termo de ação. Uma ação é um processo cujo motivo não coincide com seu objeto. (...) Esta ação é refletida pelo sujeito sob uma forma perfeitamente determinada: sob a forma de consciência do objeto da ação enquanto fim. Assim, o objeto da ação não é afinal senão o seu fim imediato conscientizado (LEONTIEV, s/d. p. 315, 316, 317).

Portanto, a divisão do trabalho aponta para uma consequência importante: o motivo da ação se desloca para o fim, a ação se transforma em atividade, pois adquire motivo próprio e consciente. Este fato tem duplo significado: primeiro, permite compreender de que maneira, em determinado momento histórico, não apenas o reflexo da produção material imediata se torna consciente, como também as relações humanas se tornam conscientes. Em segundo lugar, o deslocamento dos motivos para os fins das ações permite compreender como, psicologicamente, desenvolvem-se novas necessidades e como esse surgimento é essencialmente social e se desenvolve historicamente. “A produção, diz Marx, não proporciona apenas um material para a necessidade, proporciona igualmente uma necessidade para um material” (LEONTIEV, s/d, p. 115).

No caso da divisão primitiva do trabalho, quando sentido e significado convergem, a consciência integrada permite que o homem domine conscientemente a criação das novas necessidades.

Historicamente, a mudança nos modos de produção é um dos fatores que possibilita a grupos específicos a acumulação de bens, a extensão de seus domínios, dando origem à propriedade privada da terra e dos meios de produção e, conseqüentemente, realizando outro modelo de divisão do trabalho. Antes, todos os homens trabalhavam e, por meio do trabalho, produziam sua própria existência. Com a propriedade privada dos meios de produção, “Para sobreviver os não-proprietários são obrigados a pôr-se direta ou indiretamente a serviço dos proprietários, quer dizer, sob a sua dependência” (MARX, 2004, p. 33), ou seja, são obrigados a vender a sua força de trabalho. O objetivo da atividade do homem que vende sua força de trabalho não se destina ao fim dessa atividade, mas a um motivo socialmente construído, uma outra necessidade. Por exemplo, o homem que trabalha na linha de produção de automóveis não tem como objetivo a posse de um desses automóveis, mas o recebimento do salário que permitirá a aquisição de itens necessários à sua sobrevivência. Neste caso, a criação da nova necessidade (o salário) resulta de relações assimétricas e desintegram a relação entre significado e sentido, ou seja, a alteração do modo de produção e das condições socioeconômicas altera a estrutura da consciência. Esta nova estrutura confere relação de exterioridade entre sentidos e significado. Leontiev (s/d) caracteriza este momento histórico como responsável pela estrutura desintegrada da consciência.

O conceito de desintegração da consciência não é a transposição mecânica do conceito de alienação de Marx (2013) para os estudos do desenvolvimento psíquico realizados por Leontiev (s/d). A “alienação é criada pelo desenvolvimento das formas de propriedade e das

relações de troca” (LEONTIEV, s/d, p. 129), ela adultera a ligação entre o trabalhador, os meios de produção e os produtos do seu trabalho. Como processo material e social, a alienação incide sobre o desenvolvimento dos significados sociais e tem prioridade ontológica em relação ao processo de desintegração da consciência, que, por sua vez, é consequência da relação de exterioridade que se estabelece entre significados sociais e sentido pessoal.

Professores, como trabalhadores que são, estão sujeitos às relações assimétricas resultantes da divisão do trabalho na sociedade capitalista e são afetados pelos diferentes níveis de desintegração da consciência. Características fundamentais do trabalho docente articulado ao uso de tecnologia dependem diretamente, entre outros fatores, das condições desta específica função psicológica superior e da sua estrutura mediada e dinâmica, capaz de promover a mediação semiótica entre o homem e o mundo.

A divisão social do trabalho na sociedade capitalista se assenta no desenvolvimento de relações desiguais entre os homens e entre eles e os objetos – tanto os que produzem quanto os que são necessários para a manutenção de sua sobrevivência. O trabalhador é alienado da sua força de trabalho, das condições de produção (matéria prima, meios de produção) e do produto do seu trabalho. Ele passa a não se reconhecer na atividade laborativa, pois os interesses do capital suplantam os seus próprios interesses, resultando na discrepância entre significado e sentido que culminam na desintegração da consciência. Segundo Leontiev (s/d), a primeira consequência da desintegração da consciência, consiste no isolamento da atividade teórica. Ela deixa de surgir no seio de uma atividade prática, como parcela da solução de um problema social distribuído entre os indivíduos e é distanciada da totalidade das ações, perdendo assim o significado antes compartilhado entre o grupo e desenvolvendo um significado que se desvia dos sentidos individuais.

Echalar *et al.* atestam a relação de exterioridade que se desenvolve entre o sentido atribuído pelo professor e o significado da tecnologia na mediação do trabalho docente que, de forma intencional, é descolado de suas múltiplas determinações para atender à lógica da sociedade capitalista. “Há de se ressaltar que o professor (...) perde a noção do contexto sócio-histórico de inserção das tecnologias em sua prática, ou seja, ele, como trabalhador, perde a noção da totalidade de sua atividade” (ECHALAR *et al.*, 2016b, p. 87).

O isolamento da atividade teórica também ocorre em relação à formação docente mediada por tecnologia e é identificado por Araújo, quando evidencia sua fragmentação, caracterizada pela desvalorização da teoria:

Analisando o uso da EAD [educação a distância] neste tipo de formação [formação docente], percebíamos na Secretaria de Educação a Distância (SEED) do Ministério de Educação (MEC) e, atualmente, continuamos a perceber na Coordenação de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão responsável pela EAD e pelo Sistema UAB [Universidade Aberta do Brasil], a priorização da formação para o trabalho docente nesta modalidade e a utilização cada vez mais frequente dos termos atividade e tarefa para o trabalho docente, acentuando o esvaziamento de sua função intelectual (2008, p. 24, acréscimos entre colchetes nossos).

A segunda e mais importante consequência da desintegração da consciência refere-se à mudança de sua estrutura interna: a atividade deixa de ser para o homem aquilo que realmente é – afasta o produtor dos meios de produção, transforma as relações entre os homens em relações entre elementos que os alienam. “Esta alienação é criada pelo desenvolvimento das formas de propriedade e das relações de troca” (LEONTIEV, s/d p.129). O homem é alienado do produto do seu trabalho, do processo produtivo, não reconhece o outro homem como ser genérico e, conseqüentemente, não reconhece a si próprio.

“Por força de trabalho ou capacidade de trabalho entendemos o complexo [*Inbegriff*] das capacidades físicas e mentais que existem na corporeidade [*Leiblichkeit*], na personalidade viva de um homem e que ele põe em movimento sempre que produz valores de uso de qualquer tipo” (MARX, 2013, p. 312, colchetes e grifos dos editores). Se o trabalho é fundamental para a constituição humana, a venda da força de trabalho separa o trabalhador dos valores que produz e do sentido do trabalho, alienando o seu conteúdo e minando as possibilidades de humanização.

A grande massa dos produtores transforma-se em operários assalariados cuja única propriedade é a capacidade de trabalho. As condições objetivas da produção opõem-se lhes doravante enquanto propriedade estranha. Para viver, para satisfazer as suas necessidades vitais, vêm-se, portanto, coagidos a vender a sua força de trabalho, a alienar o seu trabalho. Sendo o trabalho o conteúdo mais essencial da vida, *devem alienar o conteúdo da própria vida* (LEONTIEV, s/d, p. 129, grifos nossos).

O trabalho docente, submetido à lógica da alienação capitalista, tem sido organizado de acordo com teorias da administração, incompatíveis à lógica educacional. Por meio das avaliações externas, professores são controlados, premiados (ou punidos) a partir de seu desempenho individual, por meio de concessão de bolsas, incentivos e até diferenciação salarial (RODRÍGUEZ, 2008; SHIROMA *et al.*, 2017; ALMEIDA, 2018). Este fato estimula a concorrência, indispõe ao trabalho coletivo e dilui a consciência de classe entre os docentes. Nesse sentido, o trabalho docente, mesmo guardando a aparência de trabalho coletivo, acontece sob uma intensa lógica de individualização e responsabilização dos indivíduos pelos sucessos e fracassos do sistema educacional, que, na sua essência, é multiplamente determinado.

No atual contexto histórico, a formação e o trabalho docente são atingidos diretamente pelos ideais neoliberais que, hegemonicamente, intensificam o controle ideológico da escola,

padronizam a atividade pedagógica, enfraquecem a atuação profissional e política do professor, submetendo a atividade docente à lógica do capital. Entre as estratégias para a fragilização da formação e para a precarização das condições de trabalho docente estão: a implantação de mecanismos informacionais de controle e vigilância do professor, a difusão de um discurso que o desqualifica, a desvalorização da carreira docente, a promoção de avaliação externa, o ataque às instituições formadoras (especialmente as públicas), a exigência de um professor multiprofissional, a diluição da essência do trabalho docente, a responsabilização do professor pela crise na educação (sob a acusação de negligência, má formação, doutrinação ideológica), a massificação da formação docente pela ampliação da formação de professores a distância (preferencialmente ligada às instituições particulares) e a validação de profissionais para atuarem na docência sem a específica formação científica necessária (SHIROMA *et al.*, 2017; FREITAS, 2014; ORSO, 2017; ALMEIDA, 2018).

Intensificam-se reformas educacionais, que incluem estratégias de formação de professores, definidas por políticas públicas, desenvolvidas sob forte influência dos organismos internacionais. Estes organismos, sob o pretexto de promover melhorias no ensino, instituem um sistema de monitoramento do rendimento e desempenho (de alunos e professores) mediante um sistema de avaliação padronizado, que não leva em consideração as especificidades do trabalho pedagógico e suas condições de produção (RODRÍGUEZ, 2008; SHIROMA *et al.*, 2017).

De forma incongruente, o reiterado discurso de valorização da educação e do magistério coexiste com a falta de investimento na infraestrutura de instituições educacionais e na formação de professores e com a precarização da condição de trabalho dos professores. Como parte do processo de alienação, está a construção de um discurso que atribui os problemas de origem social e econômica à falta de preparo dos professores, “Ou seja, a crise educacional, em vez de decorrência histórica, transformou-se em causa, em responsável pela exclusão social” (SHIROMA; EVANGELISTA, 2003, p.12). A consequência deste discurso é um mal-estar entre a classe dos trabalhadores docentes que se estende para as relações entre os professores e o restante da sociedade.

Apesar de que se registre, nos documentos, um chamado à participação dos docentes na implantação e execução das reformas, eles não participam das decisões, apenas sofrem suas consequências; e, muitas vezes, não compartilham as concepções que as originaram. Ademais, na maioria dos casos, existe uma considerável distância entre os especialistas responsáveis pelas reformas e as instituições formadoras (RODRÍGUEZ, 2008, p. 55).

O complexo fenômeno educacional tem suas múltiplas dimensões (técnica, teórica e prática) desintegradas pela divisão do trabalho. Ao professor, num processo crescente de alheamento, muitas vezes cabe apenas o papel de executor da ação docente. Identificamos o domínio da racionalidade técnica e instrumental, subsidiando sua formação e seu trabalho.

Muitas vezes, por estarem submetidos a uma lógica de resultados, os professores se sentem aprisionados por uma racionalidade instrumental e infelizmente, para muitos, trabalhar dessa maneira é prova de honestidade moral e seriedade intelectual, mesmo que isto lhes custe a morte da arte de ensinar, do prazer de pensar, sentindo-se com a consciência tranqüila (*sic*) e do dever cumprido (CARMINATI, 2004, p. 2).

A alienação do trabalho desconecta o motivo do objetivo na atividade do trabalhador, a qual configura-se em ação. Não que ele desconheça inteiramente o significado social do produto do seu trabalho, mas seus sentidos são a ele estranhos. O professor, alienado dos conhecimentos necessários para a compreensão da totalidade da ação docente mediada por tecnologia, estabelece uma relação limitada com os meios tecnológicos e suas significações sociais.

Ao discutirem o processo de formação de professores para o uso de tecnologia na educação, Peixoto *et al.* (2016) identificam articulação dos programas formativos aos interesses mercadológicos, ou seja, interesses alheios aos motivos dos professores e dos alunos. Além disso, a lógica instrumental dos cursos reforça a alienação docente em relação ao uso de tecnologias.

Os discursos e as políticas educativas para uso de tecnologias se fundamentam em uma racionalidade técnica que prioriza os resultados, supervaloriza a prática e a produtividade com um mínimo de investimentos. Assim, o objetivo principal das reformas educativas nos últimos anos tem sido o de responder aos imperativos do desenvolvimento econômico e à demanda crescente por resultados (PEIXOTO *et al.*, 2016, p. 05).

O reflexo psíquico dessas relações desintegra a estrutura geral da consciência e aliena a correspondência entre sentidos e significados, funcionando como se o mundo e a própria vida do homem se desviassem dele, como numa refração da condição humana que, de fato não é natural, mas estruturada ativamente, historicamente e socialmente.

Na realização de um estado do conhecimento sobre as relações entre educação e tecnologia, Moraes (2016) compreende que “as discussões didáticas e pedagógicas do uso das tecnologias em espaços formativos tratam os elementos constitutivos do trabalho docente de forma fragmentada” (p. 37). Essa fragmentação é mais um elemento de alienação do trabalho docente. A autora encontra, no contexto da formação de professores, a educação e a tecnologia tratadas de maneira “genérica”, mais compatíveis às perspectivas mercadológicas do que às perspectivas didático-pedagógicas. A tecnologia na mediação do trabalho docente aparece a

partir da imposição de “pacotes tecnológicos”, ou seja, as atividades dos professores são orientadas por significados produzidos pelas políticas de estado, alheios aos sentidos dos professores, que se destinam a atender às demandas de um mundo dito globalizado, que distanciam as questões técnicas das pedagógicas, que aproximam a educação de uma perspectiva empresarial. “Ademais, a lógica mencionada não atende aos aspectos fundantes do trabalho docente, quais sejam: os objetivos e as finalidades educacionais, os conteúdos de ensino, as metodologias, os recursos e os procedimentos didáticos” (MORAES, 2016, p. 70). Vale reforçar que a divergência entre significado e sentido é a principal responsável pelo mecanismo de desintegração da consciência.

Nesse contexto, o trabalho docente, de natureza social, se expressa por meio da desintegração da consciência, o que resulta na individualização da ação docente, dificultando o engajamento do professor na luta de classes.

O processo de desintegração da consciência apresenta-se como possibilidade explicativa para a tecnologia na mediação do trabalho docente sustentada por posturas tecnocêntricas e, de forma mais ampla, contribui para a submissão do professor a políticas públicas alinhadas a interesses imperialistas.

Araújo (2008) analisa o trajeto histórico das políticas educacionais voltadas para a formação de docentes a distância e conclui que as técnicas e métodos utilizadas em tal formação contribuem para a manutenção do sistema capitalista e seus desdobramentos neoliberais, distanciando-se da formação humana.

A essência humana não é inata, é construída na mediação entre homem, mundo natural e mundo social. Essa construção se dá na atividade denominada por Marx (2013) de trabalho e, por ser uma atividade mediada e mediadora, é melhor compreendida no movimento entre o individual e o coletivo, ou seja, a essência do trabalho docente está no movimento entre o professor e sua classe social. Consideramos assim que, o processo de desintegração da consciência docente e a dinâmica da luta de classes têm uma constituição recíproca, aspecto cuja análise será aprofundada na próxima seção.

### **2.3 Desintegração da consciência e luta de classes**

Considerando a contradição como força motriz da sociedade, as mesmas condições que desintegram a consciência abrigam o gérmen da sua (re)integração e são capazes de colocar em marcha processos de constituição de uma tecnologia na mediação do trabalho docente que

contribua para a realização da práxis criadora (VÁZQUEZ, 2011), subsidiando uma formação crítica, potencialmente humanizadora, favorecendo a construção de uma sociedade mais justa.

A consciência aqui é considerada unidade de contrários, pois abriga a negação da negação. Segundo a lógica dialética, nos fenômenos humanos, o desenvolvimento é caracterizado pela incorporação do velho pelo novo e por transformações cíclicas. O processo que constitui o reflexo consciente do mundo no psiquismo humano, por ser dinâmico, é o mesmo que irá negar a consciência atual colocando em marcha a constituição de uma nova consciência. O novo supera o velho, mas, em seguida, se tornará o próximo velho a ser superado. O movimento não cessa. É ele que nos permite afirmar que os processos que desintegram a consciência são os mesmos capazes de promover a sua (re)integração (LEONTIEV, s/d).

A ação reprodutiva, subsidiada pela racionalidade técnica e/ou pela práxis reiterativa, ao mesmo tempo em que prejudica a subjetivação do trabalho docente e a construção da autonomia do professor, coloca em marcha elementos contraditórios capazes de abrir brechas para o desenvolvimento da práxis criadora que pode contribuir para o processo de (re)integração da consciência.

No modo capitalista de produção, as determinações jurídicas de igualdade, liberdade e propriedade, assim como a reificação das coisas, turvam a essência das relações homem-homem e homem-mercadoria (MARX, 2013; MARX, ENGELS, s/d). Os processos sociais e culturais que se relacionam com o desenvolvimento das ações dos professores estão, em maior ou menor grau, interligados à luta de classes, mesmo se esta relação estiver obscurecida. O professor pertence à classe dos trabalhadores, mesmo que não tenha consciência disso, e seus interesses são irreconciliáveis com os da classe burguesa, por mais que seja ofuscada a relação de domínio que existe entre essas classes.

Marx e Engels (2004) enfatizam que as relações ideológicas, jurídicas e políticas – as mesmas que sustentam a possibilidade de compra e venda de mercadorias – não têm origem histórica própria, pois se sustentam nas instâncias econômicas, no modo de produção e nas relações de produção. A ilusão jurídica do modo capitalista de produção dissimula a expropriação da classe trabalhadora e, muitas vezes, dificulta que o trabalhador enxergue que é só na superação do capitalismo que reside a possibilidade da realização plena da práxis criadora. Nesse sentido, não basta que os professores se levantem contra os excessos e as crueldades que vêm sofrendo no contexto atual. É preciso que eles se articulem como classe trabalhadora, pois

só sua organização pode lograr êxito na luta contra o capitalismo. Segundo Marx e Engels (s/d), quanto maior a precarização do trabalho, maior as condições de organização dos trabalhadores.

Essa organização dos trabalhadores passa pelo desvelamento das relações entre educação e tecnologia. No contexto atual, presenciamos um discurso capitalista neoliberal tecnocêntrico que coloca a tecnologia como determinante para o desenvolvimento e a modernização da educação. A inserção da tecnologia na escola é, por si só, considerada suficiente para promover a inovação no campo educacional, reduzindo a importância do trabalho do professor na efetivação do processo de ensino-aprendizagem.

Dagnino (2002) analisa como os próprios conceitos marxistas sobre a interferência da tecnologia na mudança das relações sociais de produção, interpretados de forma enviesada, subsidiaram o “entendimento de que o desenvolvimento das forças produtivas era o motor da economia e que através dele era possível explicar a história”, ajudando a consolidar a postura do determinismo tecnológico (DAGNINO, 2002, s/p). O autor amplia perspectiva de análise e aponta o equívoco de se considerar a tecnologia como um elemento neutro e universal. A tecnologia, como integrante dos processos sociais e culturais não pode ser analisada ao largo da complexidade que a constitui. Dagnino reforça a tese da não neutralidade da tecnologia, defendendo que a tecnologia desenvolvida na sociedade burguesa incorpora não só a dimensão técnica, mas a dimensão simbólica desse modo de produção, por isso não basta que a classe operária se aproprie dela.

A tecnologia é a expressão da luta de classes. Ela pode contribuir para a transformação da ordem burguesa desde que sejam transgredidas todas as dimensões que a constituem. A mudança nas formas de uso dos aparatos tecnológicos não é suficiente, afinal, a principal contradição reside na relação entre capital e trabalho. Porém, sob a égide do determinismo tecnológico, a solução dos problemas sociais é imputada à tecnologia:

Quando os defensores do sistema começaram a admitir que a escala do desemprego era um pouco maior do que a que poderia estar contida nos “pequenos bolsões” – e que tinham de admiti-lo porque precisavam cortar o déficit financeiro do Estado, que havia sido enganosamente atribuído ao “excesso de auxílio desemprego” e não à sua causa subjacente –, continuaram a postular que a nova fase do “desenvolvimento industrial” e da “revolução tecnológica” consertaria tudo no devido tempo, uma vez que as novas políticas da “direita radical” fossem “implantadas”, e que o “ambiente político”, assim como o “clima econômico” favorecessem realmente a dinâmica expansão empresarial (MÉSZÁROS, 2011, p. 323).

O neoliberalismo se fortalece à medida que promete estancar mais uma crise do capital e as soluções tecnológicas estão entre alguns de seus principais argumentos. Porém, a tecnologia que representa os interesses da sociedade burguesa, por mais que seja utilizada de

formas desviantes, não é competente para, sozinha, alterar a situação de exploração de uma classe sobre a outra.

O tecnocentrismo é inviável, independentemente de quais interesses represente, os da classe dominante ou os da classe explorada. Ressaltamos a importância das dimensões histórica, econômica e cultural da tecnologia e da sociedade. Não podemos ignorar a complexidade da luta de classes na construção do movimento de superação da sociedade capitalista.

Segundo Marx e Engels (s/d), a luta de classes é o motor da história. Como processo social, a (re)integração da consciência do professor tem maiores condições de ser tecida na dinâmica da luta de classes. O trabalho do professor, considerado volitivo e transformador, é condicionado ao movimento entre as dimensões sociais da classe à qual pertence e ao nível de integração da consciência, ou seja, é necessário que o professor se insira conscientemente na dinâmica da luta de classes.

Lutas isoladas de grupos de professores não devem ser consideradas inglórias, afinal, segundo Marx e Engels (s/d), lutas locais podem se transformar em lutas nacionais e ganharem cada vez mais espaço no mundo capitalista, que hoje toma a maior parte das sociedades. Seu resultado não é o triunfo instantâneo da classe trabalhadora, mas sua união gradativa.

A forma como o homem desenvolve seu comportamento confirma a indissociabilidade existente entre indivíduo e sociedade. Segundo Leontiev (s/d), a fórmula do comportamento humano é a relação dialética entre experiência duplicada, experiência social e experiência histórica. A experiência duplicada é possibilitada pela consciência, capaz de antecipar o resultado do trabalho na mente do homem, antes mesmo de sua produção na natureza.

Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e uma abelha envergonha muitos arquitetos com a estrutura de sua colmeia. Porém, o que desde o início distingue o pior arquiteto da melhor abelha é o fato de que o primeiro tem a colmeia em sua mente antes de construí-la com a cera. No final do processo de trabalho, chega-se a um resultado que já estava presente na representação do trabalhador no início do processo, portanto, um resultado que já existia idealmente. Isso não significa que ele se limite a uma alteração da forma do elemento natural; ele realiza neste último, ao mesmo tempo, seu objetivo, que ele sabe que determina, como lei, o tipo e o modo de sua atividade e ao qual ele tem de subordinar sua vontade (MARX, 2013, p. 327).

A experiência social ocorre concomitantemente ao desenvolvimento ontogenético<sup>30</sup>. Ela permite que o indivíduo, em sua trajetória particular, por meio da experiência individual,

---

<sup>30</sup> O desenvolvimento ontogenético ocorre na história de vida e desenvolvimento de um organismo, um indivíduo. Já o desenvolvimento filogenético ocorre em toda a história evolutiva da espécie e está disponível ao homem de duas formas: a) na herança biológica: os progressos realizados pela humanidade estão inscritos no organismo humano e são transmitidos de uma geração à outra; b) nos produtos culturais (materiais ou imateriais) humanos: a

desenvolva uma nova ordem de conexões ligadas às conexões inatas, estas últimas oriundas da evolução da humanidade (desenvolvimento filogenético) e fixadas biologicamente no comportamento.

A experiência histórica ocorre concomitantemente ao desenvolvimento sócio histórico e se fixa de forma diferente do desenvolvimento biológico. A história humana é corporificada no produto (material e imaterial) do trabalho e é apropriada ativamente pelo homem.

A experiência histórica relaciona-se com a fabricação e uso de instrumentos e signos. Segundo Leontiev, “Esta nova forma de acumulação da experiência filogênica pôde aparecer no homem, na medida em que a atividade especificamente humana tem um caráter produtivo (...) é a atividade do trabalho” (s/d, 176). O trabalho, prático ou intelectual, transforma a ação humana em um produto objetivado, transforma movimento em propriedade específica cristalizada no objeto. “Durante o processo de trabalho, este passa constantemente da forma da inquietude [*Unruhe*] à forma do ser, da forma de movimento para a de objetividade” (MARX, 2013, p. 342, colchetes e grifos dos editores). Não só a força do homem, mas suas faculdades intelectuais; não só o conhecimento do homem, mas a cultura histórica da humanidade, todas essas esferas estão objetivadas, encarnadas, no produto das atividades.

Leontiev (s/d) enfatiza a importância dos processos mediacionais ao afirmar que a criança, quando nasce, não é apenas colocada em relação direta com o mundo de objetos e pessoas. Sua relação com o mundo é mediatizada, ativamente, no curso de seu desenvolvimento ontogênico, por objetos e fenômenos criados pelas gerações anteriores, que materializam operações simbólicas históricas. A atividade humana concretizada pode ser vista por este ângulo, o da objetivação, e por um novo ângulo, o da apropriação. Decorre daí a contradição que permite a coexistência de processos de reprodução e criação; de alienação e formação humana.

O mundo real, imediato, do homem, que mais do que tudo determina a sua vida, é um mundo transformado e criado pela atividade humana. Todavia, ele não é dado imediatamente ao indivíduo, enquanto mundo de objetos sociais, de objetos encarnando aptidões humanas formadas no decurso do desenvolvimento da prática sócio-histórica, enquanto tal, apresenta-se a cada indivíduo como um problema a resolver. Mesmo os instrumentos ou utensílios da vida cotidiana mais elementares têm de ser descobertos ativamente na sua qualidade específica pela criança quando esta os encontra pela primeira vez (LEONTIEV, s/d, p 178).

---

experiência histórica objetivada permite que o homem se aproprie da própria humanidade quando entra em relação ativa com o produto do trabalho das gerações anteriores.

A humanidade não é dada, para conquistá-la é necessário que o homem dela se aproprie. A apropriação apresenta premissas básicas interligadas: o processo de apropriação é ativo, mediado e envolve processos de comunicação.

O caráter ativo da apropriação está baseado na epistemologia marxiana, segundo a qual, o homem produz sua existência apropriando-se ativamente da natureza para satisfazer suas necessidades. O por teleológico<sup>31</sup> vincula a atividade a objetivos finais pré-determinados pelo homem. Como a ação é um processo consciente que tem a gênese de seu motivo na atividade, os processos de apropriação ocorrem inter-relacionados ao sistema de necessidades do homem, que varia de acordo com seu desenvolvimento histórico.

O sujeito individual, por meio da apropriação, reproduz em si mesmo as formas histórico-sociais da atividade. O tipo geneticamente inicial da apropriação é a participação do indivíduo na realização coletiva, socialmente significativa, da atividade, organizada de forma objetual externa. Graças ao processo de interiorização a realização desta atividade se converte em individual e os meios de sua organização, em internos. Uma particularidade importante da atividade humana externa e interna é seu caráter objetual, já que durante o processo de satisfazer suas necessidades, o sujeito coletivo e individual da atividade transforma a esfera objetual da sua vida (DAVYDOV, 1988, p. 13).

A estrutura da atividade se integra à consciência, já que a consciência interfere na criação do sentido que reside na relação criada entre o motivo da atividade (elemento artificial formado na atividade) e o objetivo final da ação (LEONTIEV, s/d). Uma das consequências da atividade coletiva é que, na divisão do trabalho, o objetivo da atividade se presentifica na mente do homem, torna-se um reflexo psíquico da realidade e permite que a atividade complexa seja dividida entre etapas e/ou entre os indivíduos. Na atividade fracionada entre os membros do grupo, o que religa o resultado ao indivíduo é sua relação com os demais, quando coletivamente se apropriam do resultado da atividade. A formação humana, portanto, está ligada à apropriação do resultado da atividade social pelo indivíduo (LEONTIEV, s/d).

O fato de a apropriação ser mediada vai além das atividades comunitárias e dos relacionamentos estabelecidos entre os indivíduos e entre eles e os grupos aos quais pertencem. O homem, por mais solitário que pareça ser, está sempre em relação com os outros homens e suas objetivações por meio da forma mediatizada de ser e estar no mundo. A existência humana depende do mundo material e simbólico já transformado pelas gerações anteriores presentes nos instrumentos e signos disponíveis.

---

<sup>31</sup> A existência prévia do produto do trabalho humano na mente humana é chamada por Lucáks (1972, p. 16) de “por teleológico” – dimensão do trabalho que transforma o homem de um ser “em si” em um ser “para si”.

“O instrumento não é para o homem um simples objeto de forma exterior determinada e possuindo propriedades mecânicas definidas; ele manifesta-se-lhe como um objeto no qual se gravam modos de ação, operações de trabalho socialmente elaboradas” (LEONTIEV, s/d, 180). Não só os instrumentos técnicos, mas todos os sistemas de signos (como a linguagem, por exemplo) são produto das experiências das gerações anteriores e são os responsáveis pelas marcas que o homem imprime sobre o mundo. A história do homem é objetivada nos instrumentos e signos e por meio deles pode ser apropriada.

A relação do homem com o mundo o aproxima, de forma prática ou teórica (no que se refere à constituição dinâmica entre sentido/significado), das operações simbólicas desenvolvidas socialmente. A mediação, portanto, está presente em toda atividade do homem no mundo, denominada pela epistemologia marxiana de trabalho.

O trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele se confronta com a matéria natural como com uma potência natural [*Naturmacht*]. A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços e pernas, cabeça e mãos. Agindo sobre a natureza externa e modificando-a por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências que nela jazem latentes e submete o jogo de suas forças a seu próprio domínio. Não se trata, aqui, das primeiras formas instintivas, animais, [*tierartig*], do trabalho. Um incomensurável intervalo de tempo separa o estágio em que o trabalhador se apresenta no mercado como vendedor de sua própria força de trabalho daquele em que o trabalho humano ainda não se desvincilhou de sua forma instintiva. Pressupomos o trabalho numa forma em que ele diz respeito unicamente ao homem (MARX, 2013, p. 326, 327, grifos dos editores).

O trabalho não apenas coloca o homem em relação com o mundo, mas é o elemento mediador que os transforma mutuamente. Ele é condição de existência do homem por realizar a mediação do metabolismo entre homem e natureza, independentemente da forma social existente. O trabalho é fundamental para a constituição do gênero humano, não só como atividade intencional e criativa, mas também como atividade social, coletiva.

Segundo Leontiev (s/d), a atividade coletiva demanda e proporciona o desenvolvimento da comunicação, outra condição específica indispensável ao processo de apropriação. Inicialmente, na infância, a comunicação possui um aspecto prático, mesmo já contando com a estrutura do processo mediatizado que caracteriza toda a atividade humana. A princípio, a relação da criança com o mundo dos objetos é mediatizada pela ação do adulto: é ele quem auxilia a criança no uso dos primeiros objetos e é para ele que se dirigem as primeiras ações realizadas pela criança, não apenas para o objeto. A comunicação que se inicia de forma prática

por meio dos objetos, evolui para outros níveis mais elaborados de linguagem que permitem a generalização e a transmissão das experiências das gerações anteriores às novas gerações.

A apropriação pela criança de ações especificamente humanas, manifesta logo de origem a sua propriedade principal, a de se fazer na comunicação. Nas primeiras etapas do desenvolvimento, a comunicação é comunicação prática, o que limita a sua função e as suas possibilidades. Esta limitação deve-se ao fato do conteúdo da experiência humana, formada historicamente, ser generalizado e fixado sob a forma verbal; para que a criança a assimile [a experiência humana], ele [o conteúdo] tem de ser transmitido no sistema das significações verbais, o que implica os mecanismos verbais de segunda sinalização (LEONTIEV, s/d, p. 195, acréscimos entre colchetes nossos).

As ações interiores cognitivas, ações e operações intelectuais são formadas gradativamente, quando a criança adquire o mecanismo de compreender e utilizar a linguagem (VYGOTSKY, 1989; VYGOTSKY, 1995; VIGOTSKI, 2005; VYGOTSKI, 2009). A apropriação dessas operações, inscritas nos instrumentos ou nos sistemas de signos e participantes das relações sociais, são responsáveis pelo desenvolvimento das funções psicológicas especificamente humanas.

A ação de fenômenos exteriores suscita reações ou reflexos psíquicos que possibilitam a interiorização dessas ações exteriores. Esse processo realiza-se na ontogênese, “a sua necessidade decorre de que o conteúdo central do desenvolvimento da criança consiste na apropriação por ela das aquisições do desenvolvimento histórico da humanidade, em particular das do pensamento e do conhecimento humanos” (LEONTIEV, s/d, p. 197). A formação humana vincula-se, portanto, a fenômenos sociais e psíquicos.

A função semiótica do signo e o papel da consciência como transmissora de reflexos entre as funções permitem a compreensão não só do processo de internalização, mas da importância das dinâmicas relações interfuncionais (VYGOTSKY, 1991c, 1991d, 1991f, 1991j). Vygotsky e seus colaboradores revelam que, no curso do desenvolvimento do comportamento, o que se transforma não são tanto as funções, mas as relações entre elas. Os signos exteriores (através do sistema nervoso periférico) podem ligar um ponto do cérebro a outro, integrando funções isoladas, que passam a atuar simultaneamente (VYGOTSKY, 1991j).

A mediação semiótica permite compreender que as relações entre as funções psicológicas superiores se transformam no decorrer do desenvolvimento do indivíduo. As relações entre as funções não permanecem iguais durante todo o desenvolvimento do homem.

A ideia principal (extraordinariamente simples) consiste em que durante o processo de desenvolvimento do comportamento, especialmente no 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 o conteúdo, mas o que se modifica são precisamente as relações, quer dizer, o nexos das funções

entre si, de maneira que surgem novos agrupamentos desconhecidos no nível anterior. E quando se passa de um nível a outro, com frequência a diferença essencial não se encontra na mudança intrafuncional, mas nas mudanças interfuncionais, a mudança nos nexos interfuncionais, da estrutura interfuncional (VYGOTSKY, 1991j, p. 01, acréscimos entre parênteses do autor).

O meio social do homem, ou seja, o grupo social ao qual pertence, é o espaço de desenvolvimento de processos simbólicos que são determinantes na internalização das relações sociais e consequentes mudanças nas relações interfuncionais. Portanto, existe uma relação próxima entre desenvolvimento humano e sociedade de classes:

Se, nas condições da sociedade de classes antagonistas, a maioria dos homens, que pertence às classes exploradas e aos povos oprimidos, é obrigada a efetuar quase exclusivamente os trabalhos físicos grosseiros, as dificuldades correlativas destes homens para desenvolver suas aptidões intelectuais superiores não se explica pela sua incapacidade para se adaptarem às exigências superiores, mas pelo lugar que ocupam – independentemente da sua vontade – no sistema das relações sociais (LEONTIEV, s/d, p. 185).

A condição de apropriação das relações sociais e a forma da existência das experiências da prática sócio histórica na consciência dos indivíduos dependem das circunstâncias do desenvolvimento da vida desses indivíduos na sociedade. Segundo Leontiev (s/d, p. 201), “na era da predominância das leis sociais, o cérebro humano não sofre, filogeneticamente falando, modificações morfológicas essenciais; as aquisições do desenvolvimento histórico fixam-se nos produtos objetivos – materiais e ideais – da atividade humana”. Ele reconhece a natureza sócio histórica das aptidões psíquicas humanas e sua relativa independência das particularidades morfológicas do cérebro.

Há tempos a psicologia tenta compreender o que ocasiona este ou aquele processo psíquico específico. Os investigadores se mostram propensos a ligar cada função a uma estrutura cerebral diferente, delineando uma psicomorfologia funcional que, segundo os estudos de Leontiev (s/d) e Vygotsky (1991c, 1991f, 1991h, 1991j) é ingênua e equivocada. Mesmo as funções psíquicas mais simples resultam da atividade de diferentes centros do cérebro. Segundo Vygotsky (1991f, p. 02) “Uma função específica não está ligada nunca a atividade de um centro determinado e é sempre produto da atividade integrada de diversos centros, rigorosamente diferenciados e relacionados hierarquicamente entre si”, além disso, tanto a função de uma parte concreta do cérebro como a função do conjunto estão estruturadas como atividades integradas, baseadas em complicadas relações intercentrais.

Nossas investigações nos levam a supor (...) que a função específica de cada sistema intercentral concreto consiste em primeiro lugar em proporcionar uma forma totalmente nova e produtiva de atividade consciente, que não se limita a inibir e estimular centros inferiores. O principal aspecto na função específica de cada centro

superior é o novo *modus operandi* da consciência (VYGOTSKY, 1991f, p.03, grifos nossos).

O caráter de uma atividade assenta-se nas relações que se estabelecem entre os elementos e não nos próprios elementos (LEONTIEV, s/d); portanto, a base das funções psíquicas está no decurso da vida, são sociais, históricas, dinâmicas, se formam ontogeneticamente e dependem muito mais das condições reais da vida do indivíduo do que de condições biológicas normais ou patológicas de cada função.

Regressemos ao problema mais geral que se nos põe. Assim, vimos que o desenvolvimento psíquico do homem, no decurso da sua história social não acarretava modificações morfológicas. As neoformações psicológicas têm por órgãos cerebrais novas “uniões nervosas” funcionalmente formadas por uma “traçagem” particular e *estas uniões reproduzem-se todas as vezes em cada nova geração, na sequência de um processo específico de apropriação pelo indivíduo da realidade e da existência humanas*. Assim se produziram as modificações da expressão superior da natureza do homem, as suas aptidões e as suas forças intelectuais (LEONTIEV, s/d, p. 211, grifos nossos, uso de aspas do autor).

Se os indivíduos se apropriam de processos particulares de comportamento que pertencem às gerações anteriores, na sociedade capitalista suas possibilidades de desenvolvimento são, a princípio, unilaterais e parciais, pois seu acesso é limitado às objetivações que estão disponíveis à sua classe social. Porém, a práxis criadora não pode ser inteiramente obliterada por condições materiais excludentes. Ou seja, considerando a totalidade do ser (social, psíquico e biológico) e a dialética entre processos internos e externos, constatamos que não há determinismo econômico, social ou biológico, mas uma complexa relação entre essas dimensões que precisam ser consideradas para o estudo de qualquer objeto ou fenômeno na sociedade capitalista.

É a complexidade das relações entre as dimensões sociais, psíquicas e biológicas que vincula os processos de apropriação a uma totalidade dinâmica e dialética que não é única, homogênea ou absoluta, podendo ocorrer em diferentes níveis. Por exemplo, a ação do indivíduo ligada aos objetos, fenômenos e saberes suscita um reflexo psíquico que pode ser correspondente apenas ao aspecto material ou empírico (desses objetos, fenômenos e saberes) e não às qualidades específicas, às relações e aos processos complexos que os constituem. Consequentemente, nesse caso, o reflexo do estímulo interior “permanece um reflexo de primeira sinalização, não refratado nas significações, isto é, não refratado através do prisma da experiência realizada da prática social” (LEONTIEV, s/d, p. 197).

Por isso, a apropriação da humanidade pelo homem depende tanto das objetivações das gerações anteriores que estão disponíveis a ele, quanto da qualidade das relações que ele estabelece com essas objetivações. Podemos estender esta análise às condições de apropriação

da tecnologia na mediação do trabalho docente, afinal, a apropriação da tecnologia pelo professor depende tanto dos aparatos tecnológicos que estão disponíveis, quanto da qualidade das ações do professor em relação a essa tecnologia. Para tanto, é importante compreender como se dão os diferentes níveis de apropriação de tecnologia pelo professor e qual a relação existente entre a apropriação de tecnologia e a ideologia, aspectos que desenvolveremos no próximo capítulo.

## **CAPÍTULO III**

### **CONSCIÊNCIA E IDEOLOGIA: A TECNOLOGIA NA MEDIAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE**

Neste capítulo, trataremos do desenvolvimento do conceito de ideologia, dos mecanismos de sua realização e apontaremos a coerência entre a ideologia e as forças sociais que a sustentam. Veremos a importância de se estudar os conteúdos da consciência social pois, além de nos auxiliarem a compreender as leis gerais que regem a história, influenciam na formação do comportamento humano.

Consideraremos a tecnologia como mercadoria e, conseqüentemente, sujeita aos processos de fetichização e reificação, processos esses que contribuem para o uso de tecnologia na educação de acordo com a lógica neoliberal para a educação em países periféricos, ou seja, para a promoção de uma formação acrítica e aligeirada. O tecnocentrismo é uma forma de reificação da tecnologia e da tecnologia na mediação do trabalho docente, nesse sentido, atende aos interesses das classes hegemônicas e das políticas imperialistas. Veremos como os diferentes níveis de apropriação de tecnologia estão vinculados a orientações ideológicas específicas e como a ideologia incorpora historicamente o viés da luta de classes.

A tecnologia se mostra importante para compreendermos não só a ação do homem, mas sua intencionalidade. O meio técnico não é por si revolucionário ou inovador, pois ele incorpora relações sociais complexas. Os discursos que consideram tal ou qual técnica superior em relação às demais são carregados de interesse da classe burguesa capitalista, buscam inferiorizar outras práticas para justificar a imposição colonizadora de certos artefatos e, principalmente, intentam refratar a questão principal que sustenta o desenvolvimento da tecnologia: como ela materializa as contradições da luta de classes na sociedade capitalista.

O desenvolvimento tecnológico é condição fundamental para a manutenção do capitalismo e, segundo o interesse das classes dominantes, contribui para o domínio material e simbólico dos trabalhadores e para a manutenção dos processos de acumulação e apropriação comuns a esse modo de produção.

No contexto atual, levando-se em conta o empenho que os reformadores têm empreendido para controlar tanto o trabalho docente quanto a tecnologia na mediação do trabalho docente, concluímos que tais dimensões são pontos centrais para a manutenção do

capitalismo. Nas últimas décadas, “o trabalho docente foi sendo reestruturado ao sabor das transformações econômicas mais amplas, objetivadas nas estruturas gerais de acumulação produtiva e pelo neoliberalismo” (ALMEIDA, 2018, p. 176). Os esforços burgueses objetivam adequar a escola e o trabalho docente ao mundo do capital, porém, fortalecem os espaços de contradição e as possibilidades de organização dos professores.

O trabalho docente na sociedade capitalista, apesar de todo o contexto atual de precarização da formação e do trabalho do professor, se constitui tanto como expediente de alienação quanto de humanização. Ele pode configurar-se como práxis criativa, dada as possibilidades de (re)integração da consciência conferidas pelas contradições intrínsecas à sociedade capitalista. Estas possibilidades integram o desenvolvimento da luta de classes, fazendo parte, ao mesmo tempo, de suas causas e consequências.

Para compreender a tecnologia na mediação do trabalho docente é fundamental considerar a tecnologia em sua dimensão concreta e abstrata. O concreto é o todo existente, multiplamente determinado. O abstrato é a forma de representação mental do concreto. O movimento entre abstrato/concreto é o que permite a apropriação de tecnologia pelos professores. Dentre as múltiplas determinações da tecnologia na mediação do trabalho docente, destacamos a intencionalidade. Se a finalidade da tecnologia na mediação do trabalho docente é servir aos processos de humanização e consequente superação da sociedade capitalista, ele (o trabalho docente) expressa as contradições entre as classes sociais.

### **3.1 Ideologia, fetichização e reificação da tecnologia**

O significado é o reflexo generalizado do mundo elaborado socialmente, procede do organismo coletivo, independe da relação (psicológica) do homem com a realidade. O fato propriamente psicológico é que o indivíduo se apropria (ou não) de um determinado significado, em maior ou menor grau, ou melhor, trata-se de como, e em que medida, o significado integra a construção do sentido, subjetivo e pessoal, do indivíduo. O sentido (individual), portanto, é constituído na intervinculação do indivíduo com o mundo e ocorre devido a sua capacidade de apropriar-se do significado (social). A construção do sentido é mais que uma construção individual, pois está associada aos processos sociais e culturais vinculados à classe social do indivíduo e à sua participação nas relações de produção que ocorrem coletivamente.

O objetivo da ação humana se torna consciente pelo significado social a partir das relações objetivas que o homem trava com o meio e com os outros homens.

A significação é aquilo que num objeto ou fenômeno se descobre objetivamente num sistema de ligações, de interações e de relações objetivas. A significação é refletida e fixada na linguagem, o que lhe confere a sua estabilidade. Sob a forma de significações linguísticas, constitui o conteúdo da consciência social, entrando no conteúdo da consciência social, torna-se assim a consciência real dos indivíduos objetivando em si o sentido subjetivo que o refletido tem para eles (LEONTIEV, s/d, p. 100).

O significado é uma forma ideal, espiritual da cristalização da experiência da humanidade – é, portanto, um fenômeno objetivamente histórico. O homem se apropria das experiências das gerações anteriores adquirindo, durante suas próprias experiências, os significados existentes, dotando-os de sentido.

O significado social é materializado na superestrutura da sociedade: na religião, no direito, na moral, na política, na arte etc., ou seja, em todas as criações ideais que constituem o conjunto de representações que os homens têm de si, do outro e do mundo. Essas representações são chamadas de ideologia. O conceito de ideologia na base epistemológica marxiana, desenvolve-se historicamente até adquirir a estrutura dialética que serve à análise do nosso objeto de estudo: tecnologia na mediação do trabalho docente.

Considerando que De Tracy (1817) foi o primeiro a definir o termo ideologia, identificamos, desde sua base, um traço materialista, pois, segundo o autor, ideologia trata-se de uma construção neutra, exata e característica das faculdades intelectuais dos homens, cujos principais elementos são as circunstâncias mais notáveis e os fenômenos mais importantes vividos por eles. Ou seja, a ideologia é um sistema de crenças (ou ideias) que remete à percepção sensível do mundo exterior. Dessa forma, De Tracy opõe-se à metafísica, já que afirma que a ideologia é proveniente das relações estabelecidas entre os homens e o meio em que vivem e não é formada por ideias apriorísticas.

Marx e Engels (2004), entre 1845 e 1846, na obra *Ideologia Alemã*, se apropriam desse termo para realizar a crítica à filosofia alemã e o subvertem de acordo com o objeto de seu estudo, a sociedade capitalista. Essa transformação do termo é feita de acordo com as contradições desse modo de produção, de maneira que o conceito de ideologia perde a neutralidade e passa a ser inseparável do conceito de alienação. No prefácio da obra, o conjunto de ideias aparece como nocivo à compreensão da realidade em sua complexidade:

Os homens, até hoje, sempre tiveram falsas noções sobre si mesmos, sobre o que são ou deveriam ser. Suas relações foram organizadas a partir de representações que faziam de Deus, do homem normal etc. O produto de seu cérebro acabou por dominá-los inteiramente. Os criadores se prostraram diante de suas próprias criações. Libertemo-los, portanto, das ficções do cérebro, das idéias, dos dogmas, das entidades imaginárias, sob o domínio dos quais definham. Rebelemo-nos contra o domínio das idéias(*sic*). Eduquemos a humanidade para substituir suas fantasias por pensamentos

condizentes à essência do homem, diz alguém; para comportar-se criticamente diante delas, diz outro; para expulsá-las do cérebro, diz um terceiro – e a realidade existente desmoronará (MARX; ENGELS, 2004, p. 35).

Nessa circunstância, ideologia apresenta um sentido crítico negativo, pois a imagem do mundo presente nas ideias não tem relação com as condições sociais e históricas da realidade, é baseada em princípios especulativos, distantes da materialidade e refere-se às construções intelectuais cujos autores não são capazes de perceber o contexto histórico e social de sua elaboração.

Nesse sentido, a ideologia possui características que funcionam como mecanismos de sua realização, artifícios cuja função é garantir e reproduzir as relações que estão na base do domínio de uma classe social sobre a outra.

A ideologia refere-se a um sistema de ideias que oculta, dissimula e obscurece a realidade em sua complexidade, é responsável pela rede de significados que aliena o sentido do homem, é a luz que cega, que encobre as múltiplas determinações dos fatos e fenômenos (IASI, 2017). Como exemplo, ao analisar a divisão do trabalho na sociedade capitalista, Marx e Engels (2004), apontam que, desde o início, as condições de trabalho já estão postas ao trabalhador, os elos entre capital e trabalho são sonegados, resultando na fragmentação entre estes elementos. O trabalho no capitalismo aparece como inerente a essa fragmentação.

(...) as forças produtivas aparecem como totalmente independentes e separadas dos indivíduos, como um mundo apartado ao lado deles (...) uma totalidade de forças produtivas que adquiriram como que uma forma objetiva e que, para os próprios indivíduos, não são mais suas próprias forças, mas as da propriedade privada (MARX; ENGELS, 2004, p. 102).

Ou seja, o trabalho como manifestação de si e produção de vida material tem essas dimensões separadas de tal forma que se oculta o trabalho para si, existindo apenas o trabalho como meio para a produção material que adquire um fim em si mesma.

Outro mecanismo característico da ideologia é sua capacidade de inversão. Essa característica mascara as reais causas de um fenômeno, transformando-as em consequências. O mundo das ideias é visto como o responsável por originar o mundo material e subverte-se a relação dialética de construção recíproca entre estrutura e superestrutura (MARX; ENGELS, 2004).

Pelo mecanismo da naturalização, a ideologia confere aparência normal e natural a fenômenos contingentes, historicamente desenvolvidos. A reificação da realidade a cristaliza e retira dela o antropomorfismo, o movimento e as múltiplas determinações que a compõem. Na

obra *Ideologia Alemã*, Marx e Engels tecem críticas à Feuerbach e à sua concepção naturalizada de mundo sensível:

Não compreende ele que o mundo sensível que o envolve não é um objeto dado imediatamente, eterno por toda eternidade, um objeto sempre igual a si mesmo, mas sim o produto da indústria e do estado da sociedade, na verdade, no sentido de que é um produto histórico, o resultado da atividade de várias gerações (2004, p. 74).

A ideologia promove a defesa laudatória da realidade, outro mecanismo que garante a sua realização. A realidade é professada tal como se apresenta – esse mecanismo serve para justificá-la e perpetuá-la, modelando as ações humanas, conferindo-lhes sentido

As deduções de Feuerbach, no que diz respeito às relações recíprocas dos homens, visam unicamente provar que os homens têm necessidade uns dos outros, e *sempre tiveram*. Quer ele estabelecer a consciência sobre esse fato; quer, assim, como os outros teóricos, simplesmente criar uma consciência correta sobre um fato existente, ao passo que para o verdadeiro comunista o importante é derrubar essa ordem existente (MARX; ENGELS, 2004, p. 70, grifos dos autores).

Finalmente, pelo mecanismo da universalização, a ideologia toma a parte pelo todo, trata o específico como se fosse representativo do geral. Na sociedade de classes, a classe dominante geralmente institui seus valores, suas concepções e seus interesses como se fossem os valores, concepções e interesses de todos os indivíduos (MARX; ENGELS, 2004). O modelo de família, de religião, de costumes, de direito, de justiça que prevalece como universal é o modelo burguês<sup>32</sup>.

A ideologia não é simplesmente um conjunto de ideias falsas, mas uma construção coerente com as forças sociais que a sustentam e que proporcionam o surgimento de uma falsa consciência movida pelos interesses de classe. A partir da ideologia podem ser construídas mentiras intencionais.

Engels (2004) afirma que na história da sociedade nada se produz sem um fim consciente, sem ações intencionais. Porém, mesmo que os homens individuais possuam seus próprios fins, a história (na sua totalidade) resulta de inúmeras vontades distintas que se estendem em direções diferentes, ocasionando profusa influência no mundo exterior. Apesar da complexidade de tal intento, é preciso compreender o que coloca os homens em movimento e esse entendimento passa, invariavelmente, pelo conteúdo da consciência social.

---

<sup>32</sup> “No direito privado, as relações de propriedade existentes são declaradas como resultado da vontade geral. O próprio *jus utendi et abutendi* [lat.:direito de usar e abusar] exprime, de um lado, o fato de que a propriedade privada tornou-se completamente independente da comunidade e, de outro lado, a ilusão de que a própria propriedade privada repousa unicamente na vontade privada, na livre disposição das coisas. (...) Essa ilusão jurídica, que reduz o direito à mera vontade, leva inevitavelmente, no desenvolvimento posterior das relações de propriedade, ao resultado de que uma pessoa possa ter um título jurídico de algo sem realmente tê-lo” (MARX; ENGELS, 2004, p. 99-100, grifos e acréscimos entre colchetes dos autores).

Se quer investigar as forças motrizes que – consciente ou inconscientemente, e muito amiúde inconscientemente – estão por trás desses objetivos pelos quais os homens atuam na história e que constituem as verdadeiras alavancas forças motrizes da história, é necessário não se deter tanto nos objetivos de homens isolados, por mais importantes que sejam (...), mas em ações contínuas que se traduzem em grandes transformações históricas. Pesquisar as causas determinantes que se refletem nas consciências das massas que atuam e de seus chefes – os chamados grandes homens – como objetivos conscientes, de modo claro ou confuso, diretamente ou sob uma roupagem ideológica e mesmo fantástica: eis o único caminho que nos pode conduzir à descoberta das leis que regem a história em seu conjunto, tanto quanto a história dos diferentes períodos e países (ENGELS, 2004, p. 129).

A ideologia não se explica por si mesma, tem sua raiz nas condições materiais de existência e carrega consigo os movimentos contraditórios das relações sociais que a sustentam. Além disso, o próprio processo de internalização da ideologia não se configura como a transposição mecânica do sistema de ideias desenvolvido socialmente para o psiquismo individual, pois ocorre sob a contradição genética entre a socio gênese e a história natural das funções psicológicas, portanto, o desenvolvimento da ideologia pode ser considerado radicalmente dialético.

A origem, estrutura e desenvolvimento da consciência explicam como comportamentos considerados individuais se justificam pelas relações sociais, ou seja, o homem se constitui entre as dimensões social e individual. Ambas dimensões estão relacionadas a processos ideológicos que são melhores compreendidos se relacionados às forças sociais que os sustentam.

Na sociedade capitalista, grande parte do produto do trabalho assume a forma de mercadoria. Para Marx (2013), a mercadoria tem um “caráter místico” que vai além do seu valor de uso, ou seja, das suas propriedades, da quantidade de trabalho dispendida para produzi-la, da utilidade “sensível” que apresenta. A tecnologia considerada como mercadoria se assemelha às demais mercadorias: quanto ao seu valor de uso, satisfaz as necessidades humanas por meio de suas propriedades, propriedades tais que foram incorporadas por meio do trabalho humano, ou seja, essencialmente humanas; porém, para além desse valor de uso, adquire uma dimensão “sensível-suprassensível”, eminentemente social, algo que ultrapassa a simples natureza moldada pelo homem de acordo com suas intencionalidades iniciais, quais sejam: o custo de produção, a quantidade de trabalho empregada na sua produção etc. Ao adquirir energia própria, nas relações que estabelece, a tecnologia não pode ter seu valor calculado empiricamente.

No capitalismo, as relações sociais existentes entre os homens transformam-se para eles em uma relação entre mercadorias. É como se o produto do trabalho humano assumisse vida

própria. O valor da mercadoria passa a ser definido por processos simbólicos. Marx (2013) denomina esse fenômeno de fetichismo. Se a relação entre os homens se dá mediante a troca e o consumo de mercadorias, é nesse campo que ocorre o caráter social do trabalho.

Assumidas por meio das mercadorias, as relações sociais são reificadas, cristalizadas, perdendo aparentemente seu processo histórico de constituição e adquirindo a feição natural de um fenômeno que independe das relações que as constituíram.

Assim acontece com o aparato tecnológico: ele é substantivado e, numa inversão, passa a subordinar o sujeito social, transformando-o em objeto. Mesmo sendo resultado de relações multifacetadas, ao ser reificado, o aparato tecnológico é reduzido às propriedades de uso ou ao valor simbólico, sendo oculta sua historicidade e toda a complexidade de relações materiais e simbólicas que encerra. A fetichização da tecnologia é pertinente ao capitalismo, fragmentando a realidade contribuindo para a manipulação ideológica.

O trabalhador das áreas pobres, sem acesso aos bens de conforto, vê com desolação a verdadeira natureza e se envergonha por viver em contato com ela, porque é induzido a julgar “natureza” o que representa apenas um produto ideológico da percepção do mundo pelos grupos sociais afortunados das regiões industrializadas presentemente dominantes (VIEIRA PINTO, 2005a, p.37).

Essa concepção fetichizada de tecnologia, que fundamenta a racionalidade instrumental encontrada nas pesquisas que relacionam educação e tecnologia, despolitiza as análises e sela a aliança entre educação, tecnologia e formação para o mercado, de acordo com a lógica neoliberal para a educação nos países periféricos, lógica que tem influenciado diretamente as políticas públicas e os programas educacionais brasileiros especialmente a partir da década de 1990.

O tecnocentrismo é uma forma de reificação que, se por um lado exime o homem da responsabilidade social e histórica de transformação de si e do mundo por eleger a dimensão técnica como força motriz da história, por outro, responsabiliza o homem pelo fracasso relacionado ao uso da tecnologia, afinal, se ela cumpre o papel revolucionário e inovador contido em suas funcionalidades técnicas e a sociedade permanece incapaz de solucionar problemas antigos, é porque o homem não tem habilidade suficiente para empregar as benesses possibilitadas pelos aparatos tecnológicos. No contexto da sociedade capitalista, a tecnologia, na maioria das vezes, aparenta ser um produto da classe dominante que, tão “generosamente”

foi “concedido” à classe trabalhadora<sup>33</sup>. Ou seja, a justificativa do mal-uso da tecnologia está nas incapacidades dos sujeitos, majoritariamente, aos pertencentes às classes menos privilegiadas – como os professores.

Em relação à tecnologia na mediação do trabalho docente, geralmente a fetichização e reificação da tecnologia servem a interesses políticos e econômicos de grupos hegemônicos. A tecnologia, além de incrementar os processos de extração de mais-valor, conforme abordado anteriormente, em um processo de inversão, deixa de ser apenas o produto que atende a uma necessidade, mas torna-se uma necessidade, exigindo seu próprio consumo.

Em relação à tecnologia implantada nas escolas, a estratégia dos grupos hegemônicos é eleger esta ou aquela técnica como supostamente superior às outras, criando assim uma necessidade que justifica a implantação de determinado aparato tecnológico em todos os contextos educativos, desenvolvendo tanto o mercado consumidor para aquele produto específico, quanto contribuindo para um processo de domínio simbólico, pois intenciona controlar a formação de alunos e professores, por meio de currículos e conteúdos estratégicos para a manutenção do domínio de uma classe sobre a outra. Assim, “inovadoras” metodologias e “revolucionários” recursos pedagógicos ligados aos aparatos tecnológicos são, geralmente, artifícios para a preservação da lógica capitalista no meio educacional. Nesse sentido, na próxima seção, veremos como o tecnocentrismo atende à lógica do capital ao desconsiderar os múltiplos determinantes das relações entre educação e tecnologia.

### **3.2 Tecnocentrismo: a ideologização da tecnologia na mediação do trabalho docente**

Possibilitando aprofundar a compreensão da origem, estrutura e desenvolvimento da consciência, o movimento da teoria vygotskiana, em relação à condição sistêmica e significativa do signo, demarca uma nova tarefa para a investigação psicológica de Vygotsky. O signo, além de reflexo de segunda ordem, elemento que se interpõe entre o sujeito e o objeto para transformá-los, passa a ser considerado também a partir do seu significado, construído de forma histórica. Há uma conseqüente alteração em relação à interpretação dos processos mediados por signos, eles passam a ser compreendidos como mediação semiótica, ou seja, o signo não apenas *representa* o real, mas o *produz*, ou melhor, participa da sua produção. No caso da palavra, por exemplo, para compreendê-la, torna-se necessário entender o pensamento que a gerou e, de

---

<sup>33</sup> Importante lembrar que as relações fetichizadas não são exclusivas da forma mercadoria assumida pelas tecnologias atuais, mas remonta às construções iniciais de Marx sobre as relações entre o ser social e a troca de mercadorias.

forma indivisível, o contexto e o motivo desse pensamento. A estrutura semiótica do signo regula o contato do indivíduo com o mundo, com os outros e consigo mesmo. Esta característica evidencia

uma mudança na sua [de Vygotsky] perspectiva psicológica, no sentido de que a linguagem passa a ser um fator que não só regula o processo mental, mas a atividade da consciência em seu conjunto, como forma específica do psiquismo humano. Apresenta-se assim uma nova luz à questão da relação entre a consciência e o comportamento (...). Destaca, de início, o papel especial do reflexo verbal, (...) depois a palavra, interpretada como uma das principais variedades dos signos culturais, adquire valor de instrumento psicológico, cuja intervenção transforma, junto com outros signos, o processo psíquico natural (YAROSHEVSKY; GURGENIDZE, 1991, p. 05, acréscimo entre colchetes nossos).

Conforme exposto no capítulo anterior, para Leontiev (s/d) e Vygotsky (1991d), a fórmula do comportamento humano se encontra na relação dialética entre a experiência duplicada, a experiência social e a experiência histórica, todas elas alicerçadas em operações simbólicas. O caráter mediador e semiótico do signo evidencia que entre essas diferentes experiências estabelecem-se relações de mediação, interligação e interdependência que incidem nos diferentes níveis de apropriação do desenvolvimento histórico da humanidade.

Para que a criança reflita sobre os fenômenos na sua qualidade específica – na sua significação – deve efetuar em relação a ela uma atividade conforme a atividade humana que eles concretizam, que eles ‘objetivam’. Em relação aos fenômenos espirituais, a um conceito, por exemplo, que ela encontra pela primeira vez, a criança deve manifestar uma atividade intelectual, uma atividade do pensamento que lhe corresponda (LEONTIEV, s/d, p. 197).

Para o homem, o contato imediato com o objeto é insuficiente para a sua apropriação efetiva. O pleno processo de apropriação exige atividades intelectuais acerca da historicidade, das múltiplas dimensões, do movimento e das contradições que constituem o objeto, o fenômeno ou os saberes a serem apropriados.

Echalar *et al.* (2016a) realizaram um estudo analítico sobre a tecnologia na mediação do trabalho docente junto a professores do estado de Goiás. A análise que as autoras fazem dos discursos dos professores entrevistados indica a predominância de posturas tecnocêntricas que supervalorizam os aparatos tecnológicos e naturalizam o uso da tecnologia na educação, como se fosse uma exigência para o desenvolvimento educacional. Acerca da implantação e do uso de tecnologia nas escolas, os professores entrevistados apontam fragilidades tais como: insuficiência na infraestrutura tecnológica nas escolas, interrupção dos programas políticos de inserção de tecnologia, implantação de políticas educacionais marcadas pela racionalidade instrumental, formação precária para os professores, priorização dos aspectos técnicos e negligência quanto à abordagem pedagógica do uso do computador, dicotomização entre

aspectos teóricos/práticos e técnicos/pedagógicos. Mesmo identificando fragilidades de ordem política geral, muitos dos professores ouvidos se sentem pessoalmente culpados por não conseguirem desenvolver um trabalho mediado por tecnologia que considerem satisfatório.

A partir desta constatação, supomos que eles se apropriaram apenas parcialmente do significado da tecnologia, ou que o fizeram a partir de uma orientação ideológica específica, que atende aos interesses hegemônicos do capital.

A apropriação da tecnologia pelos professores está condicionada não só às circunstâncias materiais ou técnicas, mas também aos processos simbólicos e à relação estabelecida entre sentido e significado atribuído à tecnologia que, muitas vezes, é oriunda de um estranhamento.

O fato é que as condições de trabalho do professor pouco possibilitam uma apropriação das TIC, no sentido de superar uma condição de submissão às suas instrumentalidades, compreendendo-as enquanto instrumentos social e historicamente construídos, cujos usos são influenciados e influenciam o meio em geral. Nessa perspectiva, toma-se a apropriação como um processo dialético, que envolve uma contínua construção e reconstrução do pensamento, processo que se dá na inter-relação com as formas como os sujeitos representam, significam, utilizam as tecnologias e as inserem em seu cotidiano (PEIXOTO *et al.*, 2016, p. 4).

A apropriação está ligada à atividade humana e permite que o homem supere a imediatez da natureza e constitua a base de seu conhecimento. Sendo o processo de trabalho concomitante e interdependente ao desenvolvimento de ferramentas e signos, estes não podem ser compreendidos de forma desarticulada, o instrumento técnico complexifica a atividade humana da mesma maneira que o instrumento simbólico (ou signo) complexifica suas funções psíquicas. Ligada às condições materiais de existência, a história psíquica do homem é tão melhor compreendida quanto mais estiver vinculada à dinâmica da sociedade.

O desenvolvimento da tecnologia nasce de uma necessidade, logo é dotada de intencionalidade. O homem realiza na natureza os resultados desejados por ele, projetados em sua mente. Segundo Marx, “A tecnologia desvela a atitude ativa do homem em relação à natureza, o processo imediato de produção de sua vida e, com isso, também de suas condições sociais de vida e das concepções espirituais que delas decorrem” (MARX, 2013, p. 1296).

A tecnologia é a concretização da base material, simbólica e histórica que (por meio de sua complexidade), ao desvelar o imediato e o aparente, faz conhecer a ação do homem em sua intencionalidade, indaga o processo imediato do trabalho, as condições sociais e as concepções espirituais nas quais ocorrem. Para Marx (2013, p. 1296, acréscimos entre colchetes nossos),

Este [que investiga o desenvolvimento histórico] é o único método materialista e, portanto, científico. O defeito do materialismo abstrato da ciência natural, que exclui o processo histórico, pode ser percebido já pelas concepções abstratas e ideológicas de seus porta-vozes, onde quer que eles se aventurem além dos limites de sua especialidade.

Agregado ao resultado do trabalho está quem o produziu, ou seja, como numa co-presença, o sujeito está autoimplicado no objeto. Isso ocorre com os instrumentos técnicos e psicológicos. Eles são a materialização da tecnologia desenvolvida pelo homem em cada tempo de sua existência, incorporando todas as contradições dessa época. Dito de outra forma, a tecnologia incorpora historicamente o viés ideológico da luta de classes.

A tecnologia sempre existiu em qualquer sociedade e, nas modalidades presentes, nunca deixou de servir às finalidades dos grupos dirigentes (...), há uma linha ascendente em que varia continuamente a qualidade material dos meios, sem variar nunca a essência deles. *Nenhum computador é revolucionário, como nenhum machado paleolítico o foi* (VIEIRA PINTO, 2005b, p. 674, grifos nossos).

Numa lógica dialética, ao meio técnico, isolado das relações que o constituem, não cabe ser revolucionário, este é um papel da conjuntura histórica (da qual o meio técnico faz parte) quando, a partir de acúmulos quantitativos, promove uma transformação qualitativa em algum de seus componentes. Esta nova elaboração, síntese de movimentos anteriores, não aparenta ser um processo gradativo, tem mais características de ruptura, choque, mutação. Porém, essencialmente, há uma indissociabilidade entre o passado e o presente, este não elimina aquele, mas o inclui, transformado, em sua constituição. Às vezes, aparatos tecnológicos nos parecem revolucionários, mas não são nada mais que parte da dinâmica evolutiva humana, multiplamente determinada, que não encontra sua essência exclusivamente nos meios tecnológicos.

Porém, é comum a predominância de perspectivas tecnocêntricas no estudo das relações entre educação e tecnologia (BARRETO, 2006; ARAÚJO, 2008, 2014; ECHALAR, 2015; ECHALAR, PEIXOTO e CARVALHO, 2015; ECHALAR, 2016; MORAES, 2016; MORAES e PEIXOTO, 2017; MALAQUIAS, 2018). Ao aparato tecnológico é atribuída a capacidade de promover inovação social e pedagógica (ARAÚJO, 2014; ECHALAR, 2015; MORAES, 2016).

A partir da análise das relações entre educação e tecnologia presentes em teses publicadas em programas de pós-graduação em educação no Brasil, no período de 2008 a 2013, Moraes denuncia

(...) a defesa da inserção das tecnologias na escola como um processo natural, decorrente do desenvolvimento tecnológico, com base em propostas que oportunizam o acesso à informação pelos grupos sociais. Estes, por sua vez, são incluídos socialmente por meio dos mencionados projetos, o que conduziria à democratização da sociedade. Observamos, dessa forma, o surgimento de estratégias que têm o

propósito de romper com as práticas consideradas excludentes, respaldadas em programas de integração das TIC em distintos grupos sociais. Existem também as iniciativas privadas apoiadas por órgãos governamentais que permitem a entrada de empresas não educacionais no mercado de fornecimento de recursos, tecnologias e gestão das atividades escolares. Em todas essas políticas, verificamos que os fundamentos são baseados numa lógica tecnocêntrica já que elas atribuem à tecnologia a função de resolver problemas sociais e educacionais (MORAES, 2016, p. 67, 68).

Vieira Pinto (2005a) nos apresenta quatro acepções da palavra tecnologia, dentre elas, tecnologia como processo de ideologização. Essa perspectiva relaciona-se diretamente com o que denominamos tecnocentrismo e tem muito peso nas análises desse autor. Segundo esta concepção, a tecnologia é autônoma, por si só é capaz de promover o progresso da sociedade. Os homens passam a venerar a tecnologia e perdem de vista os processos de sua gênese e sua historicidade, como se aquela fosse transcendental e divina. A ideologização da tecnologia serve a poderosos interesses sociais, econômicos e políticos. Seguindo o raciocínio apresentado, estudos apontam a submissão da educação não só aos interesses mercadológicos em geral, mas aos interesses específicos dos organismos internacionais (ARAÚJO, 2014; ECHALAR, 2015; ECHALAR, 2016; MORAES, 2016)

Um problema grave do tecnocentrismo, para Vieira Pinto, é a subjetivação da técnica. A técnica é característica de uma ação, não tem existência independente, funciona, pois, como um adjetivo – sua essência está na mediação entre homem e mundo para a obtenção de uma finalidade consciente (2005a). Não se trata apenas de uma questão gramatical ou semântica, a inversão que substantiva a técnica a coloca no lugar de ente e ela passa a ser considerada como responsável autônoma pelo desenvolvimento social.

Para Vieira Pinto (2005a) os conceitos de “era tecnológica” ou “sociedade da informação” podem ser atribuídos a todo o percurso da existência humana, pois nenhuma de suas fases deixa de ser tecnológica ou informacional. Não há tecnologia específica que seja boa ou adequada a todos os contextos, ou que seja condição *sine qua non* ao desenvolvimento social. Não tem cibernética, informática, robótica, realidade virtual ou inteligência artificial que possa ser desconectada da essência humana.

Atribuir à técnica papel de agente central no desenvolvimento social, associa automaticamente o uso da tecnologia digital na educação à melhoria da prática pedagógica, como se a tecnologia fosse portadora de um sistema autônomo que se desenvolve segundo uma lógica própria, prescrevendo por si só mudanças sociais e culturais (PEIXOTO, 2015, 2016). Ao mesmo tempo, essa perspectiva responsabiliza os indivíduos pelo fracasso na implantação e desenvolvimento de recursos tecnológicos, por exemplo, quando acusa os professores de

serem resistentes às mudanças, negligentes e irresponsáveis porque não conseguem produzir uma educação à altura das qualidades inerentes aos aparatos técnicos (PEIXOTO, 2015). Além disso, o tecnocentrismo mascara os interesses políticos e econômicos de grupos específicos que sustentam o desenvolvimento tecnológico que intenciona a manutenção da exclusão social e o acirramento das relações assimétricas entre os homens. A excessiva valorização da tecnologia atual desconsidera sua constituição histórica, enaltece o presente e a ordem social vigente, contribuindo para a preservação das desigualdades comuns à sociedade capitalista.

A análise de Vieira Pinto (2005a) mostra-se fértil para problematizar a inserção da tecnologia na esfera educacional como importante meio de submissão aos interesses mercadológicos. O Projeto da UNESCO denominado *Padrões de Competência em TIC* [Tecnologia da Informação e Comunicação] *para Professores* ilustra bem a lógica economicista associada à ideologização da tecnologia ao apresentar

três formas de vincular melhoria do ensino e crescimento econômico amplo e sustentável. Os economistas identificam três fatores que geram crescimento com base na maior capacidade humana: a) concepção mais aprofundada de capital (a capacidade da força de trabalho de usar equipamentos que sejam mais produtivos do que as versões anteriores); b) maior qualidade de trabalho (mão-de-obra mais bem informada, capaz de agregar valor ao resultado econômico); e c) inovação tecnológica – a capacidade da mão-de-obra de criar, distribuir, compartilhar e utilizar os novos conhecimentos. Esses três fatores produtivos constituem a base para três abordagens complementares, que de alguma forma se sobrepõem e vinculam a política de ensino ao desenvolvimento econômico (UNESCO, 2008, p. 8).

Para Vieira Pinto (2005a, 2005b), o tecnocentrismo dissimula intenções ideológicas sob uma aparência hermética ou benevolente. Como exemplo, temos o documento *Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década* (UNESCO, 2012) sob a alegação de contribuir para a elaboração de políticas públicas educacionais (visando a promoção de uma educação superior de qualidade e a construção de uma sociedade mais justa e igualitária), deixa transparecer intencionalidades ligadas aos interesses das classes dominantes e do mundo do capital.

Dois exemplos breves atestam a incoerência entre os objetivos professados e os caminhos para sua realização: a) o documento defende que as inovações, ligadas ao “inegável” avanço tecnológico, são indispensáveis para tornar o ensino superior cada vez mais autônomo, autossustentável e competitivo, ou seja, aponta para a desobrigação do estado em relação ao financiamento do ensino superior e para a responsabilização das instituições por sua sobrevivência, de acordo com a realidade mercadológica; b) o documento defende uma formação discente de alto nível, criativa, flexível, que estimule autonomia e liberdade, prepare o aluno para a realidade externa e seja articulada ao empreendedorismo, ou seja, abre espaço

para uma formação instrumental, perecível, que responsabiliza o aluno por sua exclusão/inclusão social, negando seu direito de acesso crítico ao conhecimento historicamente acumulado, instrumento necessário para a formação integral, compreensão e transformação social.

Em um país como o Brasil, formar os jovens com espírito empreendedor, ou em outras palavras, ajudá-los a conceber suas próprias empresas, é fundamental. Para isso, além de introduções e de modificações pedagógicas no âmbito da formação, o desenvolvimento de incubadoras de empresas, dentro e fora das universidades, é elemento essencial (UNESCO, 2012, p. 66).

O tecnocentrismo desconsidera os múltiplos determinantes do processo educativo e julga que os dispositivos técnicos são capazes de alterar profundamente a lógica educativa, facilitar o trabalho do professor, motivar alunos e professores, possibilitar acesso a uma maior quantidade de conhecimento e potencializar as possibilidades de aprendizagem do aluno.

Os professores, segundo a lógica tecnocêntrica, são considerados despreparados (SANTOS, 2014), temerosos em relação à tecnologia, presos à própria zona de conforto, resistentes aos desafios de um novo modelo de educação ou resistentes às inovações, pois negam a eficácia das tecnologias que, supostamente, expõem suas fragilidades (RODRIGUES JÚNIOR; FERNANDES, 2014), ou seja, voluntariamente se negam a integrar a era tecnológica não permitindo que a educação atinja o nível de desenvolvimentos de outros setores da sociedade. Trata-se de uma visão reducionista que responsabiliza o professor pelo sucesso ou fracasso do uso pedagógico da tecnologia; para ir além dessa perspectiva é necessário considerar ao máximo possível as múltiplas determinações que compõem esse fenômeno.

As dimensões teóricas, políticas, pedagógicas, mercadológicas e ideológicas da tecnologia ainda não foram plenamente apropriadas pelos professores, o que não colabora para a concretização de uma tecnologia na mediação do trabalho docente que seja crítica e transformadora. Para analisar a apropriação de tecnologia pelos professores, é necessário que se leve em conta o fenômeno em sua totalidade, as fragmentações resultarão em processos enviesados ideologicamente e comprometidos com a conservação do capital hegemônico. Com a intenção de ampliar o universo de análise, na próxima seção, compreenderemos como as complexas relações entre educação e tecnologia participam da lógica entre acumulação e expropriação, característica do modo de produção capitalista, e são engendradas pela luta de classes.

### 3.3 As contradições de classe expressas nas relações entre educação e tecnologia

Um elemento nuclear do capitalismo é o processo de acumulação do capital que se desenvolve proporcionalmente à expropriação da classe trabalhadora. “A assim chamada acumulação primitiva não é, por conseguinte, mais do que o processo histórico de separação entre produtor e meio de produção. Ela aparece como ‘primitiva’ porque constitui a pré-história do capital e do modo de produção que lhe corresponde” (MARX, 2013, p. 961). O fenômeno da acumulação/expropriação envolve dinâmicas gradativas e relevantes. Marx (2013) esclarece que os processos de expropriação na acumulação primitiva ocorridos à época do capitalismo nascente não se restringiram a retirar dos camponeses sua terra e seus meios de produção. Processos simbólicos foram igualmente importantes para submeter o trabalhador servilmente à lógica do capital.

Desde sua instauração, a sociedade capitalista não apenas aliena o trabalhador da sua força de trabalho (e do sentido do trabalho como produção de sua existência) mas desenvolve condições que o submetem à lógica da acumulação para que ele sirva ao interesse do capital e se torne dependente dele. Esta relação de dependência vai além de uma operação de compra-e-venda (considerando que a força de trabalho também se enquadra como mercadoria), pois envolve a infraestrutura e superestrutura da sociedade capitalista, preparadas para promover a acumulação do capital (MARX, 2013).

Além da violência empregada na expropriação das terras e dos meios de produção, os camponeses tiveram as condições de vida e trabalho no campo arruinadas, impedindo que permanecessem ali e, uma vez expulsos para os centros urbanos, foram submetidos a uma conjuntura que os guiou “livremente” para a venda de sua força de trabalho de forma submissa à lógica da acumulação capitalista, inclusive aos baixos salários (regulados pelo estado de acordo com os interesses dos capitalistas), às precárias condições oferecidas e às jornadas de trabalho extenuantes.

O quadro que sujeita os trabalhadores recém chegados à esfera urbana pode ser caracterizado pelo grande índice de desemprego, péssimas condições de moradia, sistema de “legislação sanguinária” (MARX, 2013, p. 980) com “leis grotescas e terroristas” (*Idem*, p. 983) (que previam açoites, marcações a ferro, escravidão, envio às galés e até a morte para pessoas em situação de mendicância), impostos abusivos e sistema rigoroso de disciplina nos espaços urbanos. Este contexto restringe as possibilidades de negociação ou resistência por parte dos trabalhadores em relação às formas de exploração que se delineavam naquele momento. Os

trabalhadores são coagidos a tal ponto que integrar o operariado expropriado e contribuir para o sistema de acumulação capitalista passa a ser seu próprio desejo.

O desenvolvimento dos meios de produção, intimamente ligado ao progresso da tecnologia, geralmente acirra a exploração do trabalhador. Esses processos são marcados fortemente pelas leis capitalistas e pela revogação de direitos adquiridos pelos indivíduos, sujeitando-os aos interesses do capital e subjugando-os a se adaptarem ao processo de acumulação.

O trabalhador não está defronte àquele que o emprega na posição de *livre vendedor*... O capitalista é sempre livre para empregar o trabalho, e o trabalhador é sempre forçado a vendê-lo. O valor do trabalho é completamente destruído se não for vendido a cada instante. O trabalho não é suscetível nem de acumulação, nem mesmo de poupança, diferentemente das verdadeiras [mercadorias] (BURET *apud* MARX, 2004, p. 36, colchetes no original em alemão, grifos de Marx).

Marx afirma que se o trabalho é uma mercadoria, guarda em si as mais “infelizes propriedades” (MARX, 2004, p. 37), pois não participa de um mercado verdadeiramente livre. O trabalhador é obrigado a vender a sua de sua força de trabalho, porém este não é o único bem do qual é expropriado. Além da força de trabalho, meios de produção e terras, o processo de expropriação tira do trabalhador todos os direitos, mesmo os consolidados, se assim for do interesse do capitalista (MARX, 2013).

A coação do trabalhador nem sempre se dá pela violência explícita, muitas vezes é travestida por complexos mecanismos de dominação simbólica. A fragmentação da realidade (por exemplo: naturalização dos processos históricos ligados ao desenvolvimento tecnológico e ao fetiche ligado ao consumo) faz com que o trabalhador confunda os interesses do capital com os seus próprios.

As crises capitalistas expõem as contradições da relação entre acumulação do capital e pauperização da classe trabalhadora, ao mesmo tempo que possibilitam mudanças que garantam a sustentação do capital.

Os já referidos processos materiais e simbólicos de dominação, como a supressão dos direitos da classe trabalhadora, a naturalização das desigualdades sociais, a descontextualização do desenvolvimento tecnológico, ou seja, formas de preservação da ideologia capitalista, podem mudar de aparência nas diferentes fases do capitalismo, porém sua essência é mantida: a relação desarmônica entre capitalistas e trabalhadores, pela qual os primeiros se beneficiam e os últimos são prejudicados e seguem expropriados, incorporados “naturalmente” à lógica da acumulação capitalista.

O capitalismo não fica estagnado, pois lucro e acumulação nunca atingem patamares suficientes. Marx (2013) explica como, no processo de desenvolvimento do capitalismo, em determinado momento, expropriadores são expropriados, numa dinâmica onde os menores e mais fracos são subjugados pelos maiores e mais fortes.

Como podemos constatar, as mudanças nas técnicas de produção são imprescindíveis para as transformações necessárias à sobrevivência do capital. A manufatura não provocaria a transformação essencial necessária à manutenção do movimento dialético entre acumulação e expropriação para garantir o crescimento do capitalismo, tal como ocorreu. “Somente a grande indústria proporciona, com as máquinas, o fundamento constante da agricultura capitalista, expropria radicalmente a imensa maioria da população rural e consome a cisão entre a agricultura e a indústria doméstica rural, cujas raízes – a fiação e a tecelagem – ela extirpa”. (MARX, 2013, p. 996). Portanto, o desenvolvimento da tecnologia, como processo humano contraditório, liga-se ao processo acumulação/expropriação.

A exploração do homem pelo homem, a apropriação dos produtos produzidos por outrem e a desigualdade social não foram originadas no capitalismo. O que o capitalismo inaugura é a relação direta entre o aumento da capacidade de produção e o aumento da pobreza. Quanto mais rico o capitalista, mais pobre o trabalhador que gerou esta riqueza. Por isso, são tão importantes a fragmentação da realidade, o afastamento da perspectiva histórica da realidade, o estranhamento entre significado e sentido, a desintegração da consciência: para a manutenção dos processos simbólicos que constituem a relação contraditória acumulação/expropriação e a consequente manutenção do capitalismo.

A fragmentação do processo produtivo migra para outros setores da realidade e a aparência é tomada como essência. Ao nos distanciarmos da totalidade dos fenômenos, eles são apreendidos de forma descontínua e efêmera. O desconhecimento da origem e do desenvolvimento dos acontecimentos pode promover a inversão entre sujeito e objeto, a dicotomização entre social e individual, a deformação do reflexo psíquico do mundo. Assim, tanto as implicações do funcionamento do capitalismo como os efeitos das próprias ações do trabalhador são obscurecidas. O sentido que o trabalhador confere ao seu trabalho não encontra correspondência nos significados do sistema capitalista. Dessa forma, o trabalhador integra a lógica da acumulação/expropriação a partir de uma consciência desintegrada dos fenômenos.

A escravidão que a burguesia impõe ao proletariado revela-se em toda a sua evidência no regime fabril. Aqui, de direito e de fato, cessa toda liberdade. O trabalhador deve chegar à fábrica às 5h30 da manhã; se se atrasa por alguns minutos, é multado; se o atraso é superior a dez minutos, não pode entrar até a hora da primeira pausa para

comer e assim perde um quarto do salário da jornada (embora o período em que não trabalhou corresponda a 2 horas e meia de uma jornada de 12 horas). Come, bebe e dorme sob o comando de outrem. [...] a sirene tirânica da fábrica arranca-o da cama, apressa seu café e seu almoço. E, na fábrica, o patrão é o legislador absoluto. Determina, a seu bel-prazer, os regulamentos; altera os contratos conforme sua vontade e, quando introduz as cláusulas mais absurdas, o operário ouve dos tribunais: ‘Você é livre para decidir, só deve aceitar os contratos que lhe interessarem. Mas agora que subscreveu livremente esse contrato, tem de cumpri-lo’. [...] os operários estão condenados, da infância à morte, a viver sob o látigo físico e espiritual (ENGELS *apud* MARX, 2013, p.1321, 1322).

O trabalho, ontologicamente responsável por originar a vida do homem, passa a subjugá-lo. Segundo Marx (2013, p. 984), “Para o curso usual das coisas, é possível confiar o trabalhador às ‘leis naturais da produção’, isto é, à dependência em que ele mesmo se encontra em relação ao capital, dependência que tem origem nas próprias condições de produção e que por elas é garantida e perpetuada”.

Para analisar a tecnologia na mediação do trabalho docente é necessário considerar como ela materializa as contradições da sociedade capitalista. Os estudos que resumem a tecnologia às funcionalidades técnicas dos aparatos tecnológicos e atribuem a ela a responsabilidade por grandes mudanças na educação (promoção de novos paradigmas educacionais; aumento do acesso à educação; progresso da interação e do trabalho colaborativo provocado pela comunicação digital em rede; estímulo à autodidaxia e à autonomia do aluno; melhoria do ensino e aprendizagem etc.), tais atribuições são insustentáveis quando se observa a totalidade do fenômeno educativo. Ou seja, não há inovação essencial na tecnologia/técnica em si, conseqüentemente não há inovação no trabalho docente se julgarmos unicamente o fato de ser mediado por tecnologia.

Compreendendo a contradição como força motriz da história, apontamos que os estudos de base tecnocêntrica realizam uma leitura da lógica formal de tal maneira que fragmentam a totalidade do fenômeno educativo e revelam-se insuficientes para a compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente. Acreditamos que é no movimento e na contradição que reside a possibilidade de superação de tal fragmentação.

Um dos maiores méritos da obra de Vygotsky é exercer a indissociabilidade entre método e teoria. Portanto, a interlocução que realizamos com os estudos vygotskianos, vinculados aos seus fundamentos marxianos, pretende subsidiar uma mudança na perspectiva de análise da tecnologia na mediação do trabalho docente, não restringindo-a aos aspectos aparentes que são insuficientes para sua compreensão. A perspectiva transformadora reside na possibilidade de compreender a relação entre educação e tecnologia não limitando-a ao uso instrumental dos recursos tecnológicos, postura que atende prioritariamente à lógica do capital

– formar para as necessidades imediatas do mercado de trabalho. Apesar da inexecutabilidade de se alcançar a totalidade das múltiplas determinações que culminam na tecnologia na mediação do trabalho docente, buscamos parâmetros mais abrangentes para a realização desta análise.

A tecnologia na mediação do trabalho docente, tal como se encontra, não é inovadora, sua aparência pode ser moderna e revolucionária, mas a essência mantém a relação contraditória entre expropriação e acumulação própria da lógica capitalista que, além de não contribuir para a transformação da sociedade, ainda prejudica a sua compreensão por fragmentar a realidade, refratando-a em nossos sentidos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para compreender a tecnologia na mediação do trabalho docente, é preciso partir da sua concretude, passar por processos de abstração para retornar ao concreto, afinal, é na dimensão concreta que as transformações são realizadas.

Analisar a tecnologia na mediação do trabalho docente, como fenômeno histórico, exige incluir elementos contraditórios e dinâmicos que constituem a realidade – esse foi o esforço empreendido neste trabalho. A tecnologia é o concreto e o abstrato que se estabelece como propósito da atividade humana. Analisá-la abstratamente é imprescindível e, ao mesmo tempo, insuficiente. Segundo Hegel (1995), empreender o pensamento abstrato é o que se espera de uma sociedade séria, embora tal empreendimento seja difícil e “nobre demais” (p. 236) e, por esse motivo, muitas vezes negligenciado.

Se o abstrato “parece” nobre e grandioso, não podemos dizer o mesmo do concreto. O concreto é o todo, multifacetado, de uma totalidade inatingível e de aparência caótica. O abstrato, para além de ser intencionalmente sistematizado e organizado, apresenta uma brecha revelada pelas aparentes grandiosidade e nobreza denunciadas por Hegel. Ele reproduz um prisma do concreto. O pensamento abstrato – construção humana, limitada, provisória e não neutra – filtra as múltiplas determinações de um fenômeno, isola mentalmente suas propriedades, fragmenta, conceitua e o reduz a generalizações e categorias. Ainda assim, é ele o responsável por libertar o homem do imediato e do empírico, ampliando o seu leque de compreensão e de ação. A relação entre concreto e abstrato é a forma de apropriação e de representação mental do real.

Marx, ao explicar o método da economia política afirma que o concreto é a síntese de múltiplas determinações, a totalidade, o caos, a unidade da diversidade (MARX, 2011). Ao concreto, Marx concede a primazia da existência, ao abstrato, a primazia do conhecimento. O que falta ao abstrato é a totalidade do concreto e o que falta ao concreto é a capacidade epistemológica do abstrato.

A tecnologia é um produto concreto/abstrato histórico, que corporifica experiências humanas (materiais e simbólicas) e pode ser objetivada e apropriada pela atividade humana. Sua objetivação e apropriação estão condicionadas à prática social. Não existe aparato tecnológico neutro, tampouco são neutras as operações simbólicas que caracterizam a atividade

humana em relação a ele. Quanto maior a desigualdade social, maior a discrepância entre as possibilidades de acesso, uso e apropriação da tecnologia.

Para que a tecnologia não seja resumida a um elemento de dominação, controle social e alienação, é preciso ir além das funcionalidades técnicas do aparato tecnológico e, também, além do pensamento teórico, sem prescindir de nenhuma dessas dimensões, incorporando-as uma à outra. É o movimento dialético entre abstrato e concreto que permite a apropriação da tecnologia de modo que ela possa ser substância de transformação da realidade. A subversão das condições desiguais de uso e apropriação da tecnologia só ocorre se mobilizarmos a sua essência, a unidade entre concreto e abstrato.

A tecnologia na mediação do trabalho docente depende da qualidade da apropriação da tecnologia pelo professor. Esta apropriação sujeita-se às características do aparato tecnológico disponível e aos processos simbólicos compartilhados no momento de sua apropriação. Da mesma forma, a tecnologia na mediação do trabalho docente depende das intencionalidades que o movem.

O homem é conduzido por suas necessidades, com a complexificação das relações de produção e das relações sociais, às necessidades vitais são acrescidas novas necessidades. Na sociedade capitalista, esse sistema de criação de novas necessidades pode integrar a condição de desintegração da consciência. A tecnologia fetichizada e reificada muitas vezes torna-se o centro das novas necessidades educativas.

O pensamento neoliberal relaciona-se com o desenvolvimento da tecnologia fetichizada e reificada, pois opera em defesa do capital e tenta produzir um pensamento hegemônico criando um consenso em torno de si. A imposição de uma unanimidade sem a promoção de debates é tão cruel quanto a defesa de que o mercado vai atender às demandas sociais. O trabalho docente se efetiva neste contexto. No país, é habitual a imposição de pacotes tecnológicos nas escolas, sem ter havido nenhuma consulta aos professores – que, supostamente, se tornam meros executores de tais propostas (MORAES, 2016). Segundo Almeida (2018), em Goiás, um dos primeiros estados do país a informatizar o sistema de gestão escolar – sob o discurso de promoção de saltos qualitativos, melhoria na eficiência e diminuição da sobrecarga do professor – amplia-se o controle e a vigilância sobre o trabalho docente, ao mesmo tempo em que se reduz a autonomia do professor. No estado, a educação tem sido efetivada como um treinamento dos indivíduos para o mundo do trabalho, com base em um

sistema de avaliação externa que possui um fim em si mesmo. A tecnificação das relações entre os sujeitos contribui para a perda de sentido do trabalho escolar (ALMEIDA, 2018).

Dentre as determinações que nos auxiliam a compreender as construções humanas, uma das mais importantes é a sua finalidade. A origem e o desenvolvimento de todos os processos materiais ou simbólicos carregam em si os propósitos de uma atividade humana. Pensar a tecnologia na mediação do trabalho docente exige ir além da generalização construída abstratamente para voltar à realidade. O uso/apropriação da tecnologia pelo professor não possui um fim em si. Sua justificativa está na prática social. É necessário questionar: a que necessidade humana a tecnologia na mediação do trabalho docente corresponde?

A tecnologia não deve ser rejeitada por representar os interesses da classe dominante, pois faz parte da estrutura e da superestrutura da sociedade construídas no processo sociometabólico pelo qual o homem produz a si mesmo e a natureza. Esse processo é muito mais amplo que a esfera de produção técnica ou as relações econômicas fundadas na sociedade capitalista. A tecnologia não se reduz a um elemento de dominação, ela é a materialização das contraditórias relações sociais de produção que não são dadas *a priori* e nem tem existência permanente. Nas condições atuais, ela provavelmente se desenvolve alinhada ao acirramento das relações de expropriação/acumulação capitalista, servindo mais à desumanização que à formação humana, mas sua importância como elemento da cultura não pode ser negada, sob pena de ser reificada.

O fato de a contradição ser a força motriz da história não determina qual direção irá tomar o desenvolvimento da sociedade. As relações de acumulação/expropriação podem ser exacerbadas, reduzidas ou extintas. Não há um fluxo natural que a história vá seguir, as transformações são forjadas nas ações humanas intencionais. Da mesma forma, ocorre com o uso/apropriação da tecnologia. A tecnologia não possui autonomia para alienar e nem para humanizar. O homem, coletivamente, pode desenvolver essa condição.

O processo de superação da alienação metabólica à sociedade capitalista demanda tempo, não é linear e nem continuamente ascendente, mas fortalece as possibilidades de humanização. Marx e Engels (s/d) consideram que toda luta de classes é uma luta política e valorizam os triunfos efêmeros e pontuais dos operários. O maior êxito da luta dos trabalhadores está na sua gradativa união e fortalecimento. As pequenas lutas locais não devem se unir em uma luta nacional e, posteriormente, em uma luta global, afinal, elas possuem o mesmo caráter.

As condições de realização do trabalho docente sob a égide do paradigma capitalista produtivista neoliberal estão sendo gradativamente precarizadas. A consciência dos professores é formada de acordo com o meio social em que vivem e trabalham. A transposição da lógica administrativa aos setores educacionais faz com que eles muitas vezes assumam para si uma perspectiva gerencialista de atuação: se transformam em seus próprios gestores e exigem de si mesmos produtividade, eficiência, flexibilidade, resiliência, empregabilidade. Com a consciência desintegrada, a alteridade da relação trabalhador-patrão é obscurecida e os professores assumem as crises sociais como se fossem individuais.

Segundo as análises realizadas neste trabalho, as possibilidades de reintegração da consciência são maiores em processos coletivos e, por mais que não produzam êxitos imediatos, é importante religar os professores ao seu grupo social, à sua categoria profissional, para que, juntos, resistam ao processo de individualização do trabalho docente que é, em sua essência, coletivo e pode se tornar atividade favorável na promoção da superação da sociedade capitalista.

Vivemos um momento de crise, fraturas da fase atual do capitalismo estão expostas e nos permitem identificar algumas contradições: o neoliberalismo se fortalece junto ao conservadorismo; a diminuição da esfera estatal se ajusta à intervenção do poder público em questões privadas (religiosas, familiares, de gênero, de costumes); o discurso de defesa dos direitos das minorias (indígenas, quilombolas, mulheres, crianças, idosos) coexiste com a revogação de direitos consolidados conquistados a duras penas pela população em geral (direitos trabalhistas, direitos previdenciários, liberdade de expressão, princípio de reciprocidade internacional); o fundamentalismo religioso não oferece resistência à relativização da ética e da verdade; a meritocracia preserva os privilégios das classes abastadas.

O mundo ocidental realiza um considerável movimento político à direita: o poder público é colocado a serviço do capital privado internacional e se sustenta a partir de critérios mercadológicos. Intensifica-se o movimento anti-intelectualista, a relativização científica, a revisão ideológica de fatos históricos, a criminalização da criticidade. Nesse contexto de mudanças aparentes, a essência do capitalismo passa bem: os trabalhadores permanecem produzindo riqueza ao mesmo tempo em que forjam sua crescente pauperização. A sociedade de classes e a relação diretamente proporcional entre acumulação capitalista e expropriação material e simbólica da classe trabalhadora permanece.

A população, acusada reiteradas vezes de passividade e apatia política, aparentemente assume para si a lógica do capital neoliberal e se entrega, supostamente sem resistir, à ilusória

autonomia e naturalidade que o fluxo da história assume. Parte significativa dessa mesma população incorpora um discurso de ódio (xenofobia, fundamentalismo, racismo, misoginia, apologia à tortura, intolerância religiosa) como forma de combate a problemas que não são diretamente relacionados ao objeto desse ódio (corrupção, enriquecimento ilícito da classe política, políticas públicas ineficientes). O discurso de ódio de classe alcança dimensões inéditas na história do país. A classe média, seduzida pelo discurso anticorrupção da direita ideológica neoliberal, intensifica o clima de irracionalidade social, fortalecido pela mídia. Essa conjuntura faz parte da ofensiva imperialista contra os denominados governos “populistas” da América Latina (ALVES, 2017), ou seja, faz parte de uma estratégia maior de manutenção da dominação de uma classe social sobre a outra, de uns países sobre os outros, do capital sobre a sociedade. A atual conjuntura evidencia a humanidade na contramão da formação humana e nos coloca muitas questões a respeito da racionalidade vigente.

O capital hegemônico é sustentado por mecanismos complexos, dentre eles, a produção de um discurso que naturaliza as desigualdades sociais e despolitiza as análises educacionais. A crise da educação, multiplamente determinada, é atribuída a falta de empenho ou preparo do professor e/ou às dificuldades de aprendizagem do aluno. De forma intencional, questões sociais são particularizadas.

O discurso que responsabiliza o professor pelo fracasso escolar, justifica o afastamento desses profissionais das decisões sobre os rumos da escola – eles não são chamados sequer para discutir ou opinar. Pelo contrário, são silenciados, se tornam alvos de ataques, como os provenientes da Escola sem partido, que os acusam de doutrinação e assédio ideológico, são difamados por meio de campanhas midiáticas de grande alcance que objetivam colocar a sociedade contra eles (ORSO, 2017).

Os processos de responsabilização, competição e individualização pelos quais a classe docente passa, deteriora as relações e inviabiliza a organização dos professores para lutarem por sua formação e condição de trabalho (FREITAS, 2014).

As avaliações externas têm um papel importante na padronização do ensino, uma caracterização atual da expropriação do trabalho docente. A degradação do trabalho do professor é um dos fatores que justifica a inserção da tecnologia na mediação do trabalho docente como solução para os problemas educacionais. Essa perspectiva valoriza a tecnologia em si e obscurece o que ela veicula como elo entre o planejamento centralizado e a avaliação externa (BARRETO, 2018).

A padronização do ensino faz com que seja desnecessária a preparação profissional e abre espaço para professores improvisados, sem formação específica, que são treinados para seguir o passo a passo do planejamento. Tal situação promove o aligeiramento da formação docente, altera o regime de contratação de professores e os torna facilmente substituíveis (FREITAS, 2014)

Dessa forma, a avaliação em grande escala fortalece o controle ideológico da escola, pois ajusta as instituições a um padrão básico de instrução e, por isso mesmo, é disputada pelos reformadores empresariais. A elevação de médias de desempenho dos alunos nos exames externos torna-se a única referência do que queremos para a educação. O direito de todos à formação ampla é, para a classe trabalhadora, reduzido ao direito de aprender o básico (FREITAS, 2014). Para as classes privilegiadas, a formação ampla ocorre por meio da diferenciação acadêmica e é justificada pelos méritos individuais.

Com a aprovação da PEC 241/2016<sup>34</sup> deixaram de ser investidos, anualmente, vinte e quatro bilhões de reais na educação. Em vinte anos, a perda acumulada será de quatrocentos e oitenta bilhões. A isso somam-se os cortes orçamentários para universidades, Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), Programa de Universidade para todos (ProUni) e Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), além da redução de vagas nos cursos de graduação das Instituições Federais de Ensino de todo país. Estamos assistindo ao desmonte da educação (ORSO, 2017). O discurso neoliberal difunde que não precisa gastar mais com educação, é só exigir mais, afinal a solução dos problemas educacionais está na gestão eficaz dos recursos existentes, na implantação de tecnologias, na privatização e na meritocracia (FREITAS, 2014).

O interesse redobrado que o empresariado tem devotado à educação nos leva a acreditar que o desenvolvimento sócio econômico atribui importância política e ideológica à escola, como instituição importante à sobrevivência do capitalismo. A relevância dada a implantação da tecnologia na educação também indica sua centralidade para a preservação dos interesses do capital hegemônico.

As políticas educacionais insistem na utilização intensiva da tecnologia na mediação do trabalho docente sob o pretexto de melhorar as condições de trabalho do professor, ampliar o acesso dos alunos ao conhecimento e modernizar os processos de ensino-aprendizagem. Porém,

---

<sup>34</sup> A PEC 241/2016 congela as despesas do Governo Federal, com cifras corrigidas pela inflação, por até 20 anos.

essas políticas perdem sua aura de neutralidade ao serem marcadas pela lógica das avaliações externas e do patrocínio empresarial (BARRETO, 2018).

A implantação e o desenvolvimento da tecnologia na educação têm revelado a concretização dos interesses da burguesia. Shiroma *et al.* (2017) avaliam o rápido crescimento da Educação a Distância (EaD) no Brasil, no Ensino Superior e, especificamente, em relação à formação docente. O conhecimento circulando em *software* amplia as condições de expropriação docente – um professor pode atender a um número muito maior de alunos e o produto do seu trabalho pode ser utilizado várias e várias vezes, caracterizando a maior extração de mais-valor possível. O conhecimento é pasteurizado e a formulação ideológica do ensino, supondo neutralidade, sustenta a padronização do ensino (BARRETO, 2018).

Shiroma *et al.* (2017) trazem dados alarmantes do ritmo de expansão das matrículas na EaD nos cursos de licenciatura. De 2002 a 2012 elas cresceram 7.600%, só na rede privada. A EaD, além de se constituir como um nicho de mercado para as empresas<sup>35</sup>, torna-se a concretização da perda do direito do professor a uma educação gratuita, consistente e presencial.

Barreto (2018) aponta que a intensificação e o uso de tecnologia nas escolas, segue, em muitos aspectos, o mesmo caminho das indústrias – a submissão formal transforma-se em submissão real do trabalho ao capital. A autora avalia que a tecnologia é apenas parte do processo e afirma que se o controle do processo pedagógico atinge níveis extremos, o problema não está apenas na tecnologia.

A tecnologia na mediação do trabalho docente, além de depender da qualidade da tecnologia disponível e de que forma ela é apropriada pelos professores, depende dos elementos específicos do trabalho pedagógico e das condições de realização deste trabalho, conforme buscamos problematizar e analisar nesta tese.

Os processos que envolvem a tecnologia integram as relações entre homem e mundo. Essas relações são todas mediadas e a característica fundamental do processo de mediação é a interposição transformadora que ele realiza. Ou seja, a tecnologia não é o terceiro elemento que liga externamente o homem à natureza, ela os transforma mutuamente. Porém, mesmo promovendo transformações, não há nada de inovador ou revolucionário na tecnologia em si.

---

<sup>35</sup> Por exemplo, a Kroton Educacional é uma empresa que, em 2014, com apenas sete anos de presença na bolsa de valores, viu suas ações subirem 230% e é a maior instituição de EaD no Brasil, amparada, entre outros, pelas políticas públicas educacionais de fomento à privatização da educação.

Ela existe desde que o homem fabrica e usa intencionalmente os instrumentos. Por mais arrojados que pareçam os aparatos tecnológicos da contemporaneidade, por mais ousados que sejam os discursos acerca do poder tecnológico sobre o curso da sociedade moderna, suas transformações são oriundas de mudanças que se acumulam, seguidas de “saltos” qualitativos. É a passagem da quantidade a qualidade, que, embora simule rupturas radicais, traz na sua essência complexos processos contínuos de desenvolvimento. Mesmo contendo a aparência revolucionária, a essência da tecnologia se mantém e geralmente está ligada à sobrevivência e preservação do capitalismo. Tecnologia, além de não romper com as condições de exploração do homem pelo homem, ainda pode intensificar as relações de domínio/submissão e ampliar os espaços de geração de mais-valor. Aparatos tecnológicos podem parecer revolucionários, mas são parte da dinâmica evolutiva da sociedade, cuja essência é multiplamente determinada.

Compreender tecnologia como unidade dialética (sujeito/objeto, técnico/simbólico, instrumento/signo, individual/coletivo etc.) ligada aos principais condicionantes do modo de produção e das relações sociais capitalistas é imprescindível para a apreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente.

Analisando o contexto atual, constatamos que a tecnologia pode submeter a ciência e as forças produtivas, colocando-as a serviço do capital e descaracterizando as condições de trabalho. A complexidade desse processo denuncia como são reducionistas os postulados que dissociam as dimensões instrumento/signo que constituem a tecnologia e apontam a tecnologia como capaz de facilitar os processos educativos e gerar novos paradigmas educacionais. Compreender que a tecnologia, por si, não é revolucionária, inovadora ou benéfica aos processos de trabalho ou de ensino-aprendizagem não justifica a sua exclusão, pois, da mesma forma, ela, por si, não é prejudicial ou nociva. Considerar a tecnologia como uma construção humana, contraditória e dialética nos afasta de extremos endógenos, absolutos e concludentes. Os fenômenos tecnológicos são históricos e estão inscritos na luta de classes. As funcionalidades técnicas remetem a sua dimensão aparente, mas a relação entre educação e tecnologia não pode se resumir às questões técnicas pois são de ordem epistemológica (PEIXOTO, 2015).

No discurso dos reformadores capitalistas, a inserção da tecnologia geralmente traz a aparência de algo benéfico. Nas escolas públicas, essa “benevolência”, muitas vezes é atribuída à classe dominante, como se ela estivesse investindo em melhoria e democratização da educação. Os grupos hegemônicos selecionam técnicas específicas como supostamente superiores às demais, adequadas a todos os contextos, criando assim uma necessidade que

justifica a “colonização” dos espaços educativos, que não se dá apenas pelas relações de consumo material que estabelecem (garantia de mercado consumidor para determinados produtos), mas também pela dominação simbólica que efetua (controle sobre a formação de alunos e professores, traduzido em currículos e conteúdos estratégicos que visam a preparação de mão de obra para responder às necessidades imediatas do mercado).

O trabalho docente, submetido ao paradigma capitalista produtivista neoliberal, mesmo mantendo a aparência de trabalho coletivo, acontece sob uma intensa lógica de individualização e responsabilização dos indivíduos pelos êxitos e fracassos do sistema educacional, que, na sua essência, é multiplamente determinado. Reforçamos que, se a tecnologia na educação é vista por si só como inovadora e revolucionária, os professores são culpabilizados pelos insucessos relativos ao processo de ensino-aprendizagem. Essa culpa não é atribuída apenas pela comunidade educativa e nem pelas políticas públicas, o próprio professor assume para si a lógica administrativa e se torna o gestor de si mesmo, reproduzindo, por meio da consciência desintegrada, os interesses do capital e vivenciando as crises sociais como se fossem individuais.

A teoria histórico-cultural, ancorada em sua base materialista histórico-dialética, mostra-se muito pertinente para a análise das relações entre educação e tecnologia, auxiliando-nos a compreender a realidade prática e teórica da tecnologia na mediação do trabalho docente engendrada nas contradições características da conjuntura apresentada.

Nossos estudos nos levaram a eleger a origem, estrutura e desenvolvimento da consciência e o processo de apropriação como contribuições desta teoria para a compreensão da tecnologia na mediação do trabalho docente e, por meio delas, compreender natureza social das funções psicológicas superiores e das relações dinâmicas que tais funções estabelecem entre si, reforçando a importância de se considerar as relações entre condições materiais e o desenvolvimento psíquico do homem.

O estudo da origem, estrutura e desenvolvimento da consciência nos permite compreender de forma mais clara as atividades e as mediações simbólicas. O núcleo formado pelo movimento dialético entre consciência, funções psíquicas superiores, processo de interiorização e mediações por instrumentos e signos nos auxilia a compreender a origem social e histórica do comportamento humano (VYGOTSKI; LURIA, 2007; VYGOTSKY, 2009). O signo não modifica diretamente o objeto da atividade, ele influencia psicologicamente a conduta dos homens, é o meio para a atividade interior, está dirigido a controlar e dominar o

comportamento humano. Produzida socialmente, a combinação entre instrumento e signo é o ponto de partida para a formação das funções psicológicas superiores (VYGOTSKY, 1931). Elas (que, antes do empreendimento da teoria histórico-cultural na superação da crise da psicologia, eram estudadas separadamente) estão internamente ligadas e é possível compreendê-las com base em suas raízes genéticas e nas reconstruções que sofrem ao longo de sua história cultural, pois todas possuem o mesmo padrão evolutivo e a mesma natureza psíquica. Vygotsky (1991f) aponta o equívoco das investigações que atribuem cada função psicológica a uma estrutura cerebral diferente, delineando uma psicomorfologia funcional. Ele atesta que as funções psíquicas, mesmo as mais simples, resultam da atividade de diferentes centros do cérebro. Uma função específica mobiliza diversos centros funcionais e os integra. Portanto, o caráter da atividade humana assenta-se mais na união dos elementos do que nos próprios elementos (LEONTIEV, s/d) e essa união ocorre no decurso da vida material humana (VYGOTSKY, 1995); logo, a base das funções psíquicas se encontra em elementos sociais e históricos. Ou seja, as funções psicológicas superiores se formam ontogeneticamente e dependem muito mais de condições concretas do indivíduo em sociedade do que de condições biológicas consideradas normais ou patológicas de cada função – essas constatações nos levam a concluir que o desenvolvimento das aptidões humanas materializa as contradições da sociedade de classes.

Internamente, grande parte da consciência é constituída pela relação entre significado (social) e sentido (fato psicológico). Quando eles estabelecem entre si uma relação de exterioridade, ocorre um processo denominado desintegração da consciência, originado na divisão do trabalho da sociedade capitalista, quando processo e produto do trabalho humano engendram relações assimétricas (LEONTIEV, s/d). O trabalhador é alienado da sua força de trabalho, das condições de produção (matéria prima, meios de produção) e do produto do seu trabalho, assim, passa a não se reconhecer na atividade laborativa; logo, o sentido ontológico do trabalho é subvertido e os interesses do capital suplantam os próprios interesses do homem.

A apropriação dos significados historicamente sistematizados é fundante da consciência humana e importante parâmetro de validação de sua qualidade (MARTINS, 2017). Compreendemos a formação da consciência como uma das condições não só para a superação das condições cruéis às quais os professores estão expostos, mas também para a superação das limitações impostas pela sociedade capitalista. A teoria histórico-cultural nos mostra que o significado está além do indivíduo e que o desenvolvimento do psiquismo reflete a complexificação da vida em sociedade e da atividade produtiva. No contexto atual, não são

asseguradas as condições de unidade entre significado e sentido. Por isso reforça-se a importância da educação escolar. Ela é responsável por garantir a todos as possibilidades de internalização e apropriação dos signos ao nível técnico-científico. Ou seja, a escola é o *locus* privilegiado do saber historicamente acumulado.

Quando Vygotsky (1991) e Leontiev (s/d) revelam a historicidade da origem, estrutura e desenvolvimento da consciência, compreendemos que, por ser um acontecimento histórico, o fenômeno de desintegração da consciência não é natural e nem imutável e, considerando a contradição como força motriz da sociedade, concluímos que estão em marcha as condições para o processo de (re)integração da consciência.

Shiroma *et al.* (2017), ao analisarem a tragédia que acomete a formação, atuação política e trabalho docente, concluem que, para haver a superação da ordem do capital, é preciso que haja uma educação para além do capital. Trata-se de destacar que o professor e o aluno são integrantes da classe trabalhadora – o grande desafio está em compreendê-los no âmbito das relações hegemônicas, da disputa de poder, do antagonismo de classe. É necessário romper com o movimento da produção do consenso que assola a educação em geral. É preciso retomar, constantemente e sobre bases mais amplas, as dimensões políticas da função da escola e do trabalho docente. Presenciamos projetos societários distintos em disputa: o dos reformadores capitalistas e o dos professores cujo horizonte é a emancipação da classe trabalhadora (SHIROMA *et al.*, 2017). O trabalho docente pode ser realizado como práxis criadora (VÁZQUEZ, 2011), possibilitando a reintegração entre significado e sentido no desenvolvimento da consciência do professor.

Reforçamos a atualidade do materialismo histórico-dialético para a compreensão da sociedade capitalista e suas contradições. Sua validade científica permanece mesmo após quase dois séculos de sua produção. O capitalismo é dinâmico, as crises e transformações fazem parte de sua constituição. A essência das relações de exploração, alienação, expropriação, produção de mais-valor, concentração do capital, domínio de uma classe sobre outra permanece como base material social e, por mais que os fenômenos mudem sua aparência, o capitalismo ainda não foi superado. Deturpar e vincular a teoria marxiana a dogmas não é fato novo. O próprio Marx tomou conhecimento de apropriações que descaracterizavam o método de investigação desenvolvido por ele e tratou de negar a si mesmo como “marxista” (MARX *apud* ENGELS, 1890, s/p). Ou seja, a realidade multiplamente determinada e dinâmica de Marx não aceita axiomas definitivos.

Os políticos de direita<sup>36</sup> adotam um reiterado discurso de combate ao marxismo, ao socialismo e ao comunismo. Tal discurso não pode ser considerado ingênuo. A direita tem motivos para se preocupar, pois o gérmen do comunismo é real e irrevogável – o capitalismo, ao impulsionar sua própria manutenção, propulsiona, com igual força, o seu fim. Segundo Marx e Engels, “A burguesia produz, sobretudo, seus próprios coveiros. Sua queda e a vitória do proletariado são igualmente inevitáveis” (s/d, p.31).

À guisa de conclusão, pretendemos, a partir de nossos estudos, contribuir para a superação dos processos de ideologização, fetichização, reificação da tecnologia na mediação do trabalho docente; acreditamos na possibilidade de a tecnologia na mediação do trabalho docente ser desenvolvida de forma crítica, humanizadora, incorporada pela (re)integração da consciência, caracterizando-se como práxis criadora, fortalecendo e sendo fortalecida pela luta de classes.

Cientes de que ainda há muito o que estudar em relação às contribuições da teoria histórico-cultural, consideramos importante enunciar possibilidades explicativas que regem as relações entre educação e tecnologia. Julgamos fundamental compreender a origem social da consciência, a dependência existente entre os processos de apropriação, o desenvolvimento psíquico e a sociedade de classes, bem como, a importância de (re)ligar o professor à sua classe social e à luta de classes. Acreditamos, portanto, que este trabalho se constitui um passo (por menor que seja) para a transformação social rumo à superação da sociedade capitalista.

---

<sup>36</sup>“O uso das categorias esquerda e direita para indicar preferências políticas remonta à Revolução Francesa, na reunião dos Estados Gerais, no final do século XVIII. Delegados identificados com igualitarismo e reforma social sentavam-se à esquerda do rei; delegados identificados com aristocracia e conservadorismo, à direita. (...) Com a expansão do movimento operário e a difusão da perspectiva marxista o conteúdo da posição de esquerda passa a incorporar a defesa dos interesses da classe proletária. Com os debates da socialdemocracia no final do século XIX e a revolução russa de 1917, a defesa do capitalismo desloca a burguesia para a direita. A emergência do keynesianismo a partir da década de 1930, por sua vez, e dos estados de bem estar social com suas políticas redistributivas, reforçaram a oposição entre a liberdade de mercado e o Estado interventor, deslocando também o liberalismo para a direita” (TAROUCO; MADEIRA, 2013, p. 151). Apesar das mudanças ocorridas em relação ao conteúdo das categorias esquerda/direita, “(...) o significado que vincula a defesa da igualdade social, herdeira de princípios socialistas, com a esquerda, e a defesa do livre mercado capitalista com a direita parece ter sobrevivido aos rearranjos mundiais” (*Idem*).

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. P. **Armadilhas no labirinto: escolarização e trabalho docente desafiados pelo pacto da educação em Goiás**. 2018. 222 f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Goiás. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Goiânia, 2016.
- ALVES, G. Notas sobre o golpe de 2016 no Brasil: neodesenvolvimentismo ou crônica de uma morte anunciada. *In*: LUCENA, C.; PREVITALI, F.S.; LUCENA, L. **A crise da democracia brasileira**. Vol. 1. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017. p. 129-147.
- ANJOS, R. E; DUARTE, N. A teoria da individualidade para si como referência à análise da educação escolar de adolescentes. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 28, n. 3, p. 115-132, set./dez., 2017.
- ANTUNES, R. A crise da sociedade do trabalho. *In*: ANTUNES, R. **O caracol e sua concha: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2005a. p. 23-39. (Mundo do trabalho).
- ANTUNES, R. A subversão do capital. *In*: ANTUNES, R. **O caracol e sua concha: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2005b. p. 95-99. (Mundo do trabalho).
- ANTUNES, R. O novo proletariado de serviços e as novas engrenagens do valor. **III International Conferece Strikes and Social Conflicts**. combined historical approaches to conflict. Proceedings, Barcelona, CEFID-UAB, 2016, p.673-686.
- ANTUNES, R. Século XXI: nova era da precarização estrutural do trabalho? *In*: ANTUNES, R.; BRAGA, R. (orgs.). **Infoproletários: degradação real do trabalho virtual**. São Paulo: Boitempo, 2009. p. 231-238. (Mundo do trabalho).
- ARAÚJO, C. H. S. **Elementos constitutivos do trabalho pedagógico na docência on line**. 2014. 168 f. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Programa de Pós-Graduação, Goiânia, 2014.
- ARAÚJO, C. H. S. **Discursos pedagógicos sobre os usos do computador na educação escolar (1997-2007)**. 2008. 178f. Dissertação (mestrado em Educação) - Universidade Católica de Goiás. Programa de Pós-Graduação, Goiânia, 2008.
- ARAÚJO, C. H.; PEIXOTO, J.; ECHALLAR, A. D. L. F. O trabalho pedagógico na educação a distância: mediação como base analítica. **REVELLI**, Inhumas, v.10 n.3. p. 273 - 297. set. 2018. (Dossiê Multiletramentos, tecnologias e Educação a Distância em tempos atuais).
- BARRETO, R.G. **Educação e tecnologia (1996-2002)**. Brasília: MEC/Inep, 2006.
- BARRETO, R. G. Tecnologias e Sentidos. **Instrumento: R. Est. Pesq. Educ.** Juiz de Fora, v. 20, n. 1, jan./jun., 2018. p. 29-36.
- BORBA, S.; VALDEMARIM, V. T. A construção teórica do real: uma questão para a produção do conhecimento em educação. **Currículo sem fronteiras**, v. 10, n. 2, p. 23-37, jul./dez., 2010.

BUENO, D. C. **Educação e tecnologias no estado de Goiás: o projeto formativo de professores multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação na concepção dos formadores.** 2017. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Educação (FE), Programa de Pós-Graduação em Educação, Goiânia, 2017.

BUENO, D.; ECHALAR, J. D. Políticas públicas brasileiras para uso de tecnologias na educação em Goiás: um resgate de memórias. *In*: ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. (orgs.). **Ecoss e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias: a visão de professores da rede pública da educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação.** Goiânia: Kelps, 2015. p. 23-53.

CARMINATI, J. C. Sentidos do fazer e da formação do(a) professor(a) de filosofia no ensino médio. **Anais da 24ª reunião da ANPed.** Caxambu, 2004. Disponível em: <<http://27reuniao.anped.org.br/gt17/t171.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2019.

CASSINI, S. T. **Ecologia: conceitos fundamentais.** Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental – PPGA, UFES (texto para consulta), 2005. Disponível em: [https://inf.ufes.br/~neyval/Gestao\\_ambiental/Tecnologias\\_Ambientais2005/Ecologia/CONC\\_BASICOS\\_ECOLOGIA\\_V1.pdf](https://inf.ufes.br/~neyval/Gestao_ambiental/Tecnologias_Ambientais2005/Ecologia/CONC_BASICOS_ECOLOGIA_V1.pdf). Acesso em: 15 dez. 2018.

CORALINA, C. **Meu livro de cordel.** São Paulo: Global Editora, 1998.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores.** Tradução de Sandra T. Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

DAGNINO, R. Enfoque: sobre a relação ciência, tecnologia e sociedade: neutralidade e determinismo. **DataGramZero – Rev. De Ciência da Informação.** v.3, n. 6, dez. 2002. s/p.

DAVYDOV, V. V. Problemas do ensino desenvolvimental: a experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia. Tradução de Raquel A. Marra da Madeira Freitas e José Calos Libâneo. **Revista Soviet Education,** August/VOL XXX, N° 8, 1988. Título original: “Problems of Developmental Teaching. The Experience of Theoretical and Experimental Psychological Research – Excerpts”. (Texto traduzido para uso didático, na disciplina: *Didática na perspectiva histórico-cultural*, no PPGE da Universidade Católica de Goiás).

DE TRACY, D. Prefácio da edição de 1804. Tradução de Nuno Melim. **A ideologia propriamente dita. Elementos de Ideologia.** Paris: Mme Ve Courcier, 1817. Disponível em: [cfc.ul.pt/Seminarios/ElementosIdeologiaTracy.pdf](http://cfc.ul.pt/Seminarios/ElementosIdeologiaTracy.pdf). Acesso em: 10 mar. 2019.

DUARTE, N. A escola de Vigotski e a educação escolar: algumas hipóteses para uma leitura pedagógica da psicologia histórico-cultural. **Psicologia USP,** São Paulo, v.7, n.1/2, p.17-50, 1996. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicosp/v7n1-2/a02v7n12.pdf>. Acesso em: 02 out. 2018.

DUARTE, N. A pedagogia histórico-crítica e a formação da individualidade para si. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 5, n. 2, p. 59-72, dez. 2013.

DUARTE, N. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos**: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo. Campinas, SP: Autores Associados, 2016. (Coleção educação contemporânea)

ECHALAR, A. D. L. F. **Formação de professores para a inclusão digital via ambiente escolar**: o PROUCA em questão. 2015. 147f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

ECHALAR, A. D. L. F.; MALAQUIAS, A. G. B.; BUENO, D. C.; MORAES, M. G.; NASCIMENTO, N. A. As práticas de professores quanto ao uso de tecnologias. *In*: ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. (orgs.). **Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias**: a visão de professores da rede pública da educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2016a. p. 85-102. Disponível em: [http://kadjot.org/wp-content/uploads/2018/01/Ecos\\_e\\_Repercusso\\_es-2.pdf](http://kadjot.org/wp-content/uploads/2018/01/Ecos_e_Repercusso_es-2.pdf). Acesso em: 18 abr. 2019.

ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. (orgs.). **Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias**: a visão de professores da rede pública da educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2016. Disponível em: [http://kadjot.org/wp-content/uploads/2018/01/Ecos\\_e\\_Repercusso\\_es-2.pdf](http://kadjot.org/wp-content/uploads/2018/01/Ecos_e_Repercusso_es-2.pdf). Acesso em: 18 mar. 2019.

ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J.; OLIVEIRA, N. C.; CARVALHO, R. M. A. A visão dos professores sobre o uso das tecnologias na educação. *In*: ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. (orgs.). **Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias**: a visão de professores da rede pública da educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2016b. p. 103-116. Disponível em: [http://kadjot.org/wp-content/uploads/2018/01/Ecos\\_e\\_Repercusso\\_es-2.pdf](http://kadjot.org/wp-content/uploads/2018/01/Ecos_e_Repercusso_es-2.pdf). Acesso em: 18 mar. 2019.

ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J. Dos excluídos às razões da exclusão digital. *In*: ANDERI, E. G. C.; TOSCHI, M. S. (orgs.). **Inclusão digital e social**: conhecimento e cidadania. Anápolis: UEG, 2016, p. 13-28. Disponível em: <http://seer.facmais.edu.br/rc/index.php/RCE/article/view/6/4>. Acesso em: 18 mar. 2019.

ECHALAR, J. D. **Proposição formativa de professores a partir da reflexão crítica de objetos virtuais de aprendizagem**. 2016. 184f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2016.

ENGELS, F. **Carta a C Schimdt**. Tradução de Emil Asturig von München. Londres, 1890. Disponível em: <http://www.scientific-socialism.de/FundamentosCartasMarxEngels050890.htm>. Acesso em: 17 dez. 2018.

ENGELS, F. Ludwig Feuerbach e o fim da filosofia clássica alemã. Parte IV. Anexo. *In*: MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**: Feuerbach – A contraposição entre as cosmovisões materialista e idealista. Tradução de Frank Müller. São Paulo: Martin Claret, 2004. p. 121-139. (Coleção Obra-Prima de cada autor).

EVANGELISTA, O.; SEKI, A. K., **Formação de professores no Brasil: leituras a contrapelo**. Araraquara (SP): Junqueira & Marin, 2017.

EVANGELISTA, O.; SHIROMA, E. O. Professor: protagonista e obstáculo da reforma. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.3, p. 531-541, set./dez. 2007

FONTES, V. Capitalismo em tempos de uberização: do emprego ao trabalho. **Marx e o Marxismo** Niterói, v.5, n.8, p. 45 -67, jan./jun. 2017.

FREITAS, L. C. Os reformadores empresariais da educação e a disputa do controle do processo pedagógico na escola. **Educ. Soc.** Campinas, v. 35, n. 129, p.1085 -1114. out/dez, 2014.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. Educação Básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 24, n. 82, p. 93-130, abril, 2003. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 20 jul. 2018.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Artes Médicas, Porto Alegre, 1997.

HEGEL, G. W. F. Quem pensa abstratamente? **Síntese Nova Fase**. Belo Horizonte, v. 22, n.69, p. 235-240, 1995.

HORKHEIMER, M. Meios e Fins. *In*: HORKHEIMER, M. **Eclipse da Razão**. 7. ed. Tradução de Sebastião Uchoa Leite. São Paulo: Centauro, 2002. p. 09- 62.

IASI, M. L. **Política, Estado e Ideologia**: na trama conjuntural. São Paulo: ICP, 2017.

JESUS, S. M. S. A.; LACKS, S.; ARAÚJO, M. G. Problemas de pesquisa na Pós-graduação em educação: questões colocadas a partir da epistemologia materialista histórico-dialética. *In*: CUNHA, C., SOUSA, J. V., SILVA, M. A. (orgs). (Org.). **O método dialético na pesquisa em educação**. 1ed. Campinas: Autores Associados, 2014, p. 291-308.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. Tradução de Célia Neves e Alderico Torfíbio. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

KUENZER, A. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. *In*: Lombardi, J.; Saviani, D.; Sanfelice, J. (org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. São Paulo: Autores Associados; Histedbr, 2002. p. 77-96.

KUENZER, A. Z.; MORAES, M. C. M. Temas e tramas na pós-graduação em educação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1341-1362, dez. 2005.

LEONTIEV, A. A.; LEONTIEV, D. A. O mito do rompimento: A. N. Leontiev e L. S. Vygotsky. Tradução de Zoia Prestes. **Cadernos de Pesquisa**. V. 39, n. 136, p. 290 – 299, jan./abr., 2009.

LEONTIEV, A. N. Artículo de introducción sobre la labor creadora de L. S. Vygotski. **Obras Escogidas. Tomo I**. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministério de Educación y Ciencia, 1991.

LEONTIEV, A. N. **Atividade, consciência e personalidade**. Tradução de Maria Silvia Cintra Martins. The marxist internet archive. 1978. Disponível em: [https://www.marxists.org/portugues/leontiev/1978/activ\\_person/index.htm](https://www.marxists.org/portugues/leontiev/1978/activ_person/index.htm). Acesso em: 23 set. 2018.

LEONTIEV, A. N. Carta a Vygotski. Tradução de Zoia Prestes. **Cadernos de Pesquisa**. V. 39, n. 136, p. 299 – 306, jan./abr., 2009.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Ed. Moraes, s/d.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psiquê infantil. *In*: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Trad. Maria da Pena Villalobos, 12. Ed., São Paulo: Ícone, 2012. p. 59-83. (Coleção Educação Crítica).

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira de Educação**. n. 27, p. 5 - 27, set./out./nov./dez., 2004.

LIBÂNEO, J. C. FREITAS, R. A. M. M. Vygotsky, Leontiev, Davydov – três aportes teóricos para a teoria histórico-cultural e suas contribuições para a didática. **Anais do IV Congresso Brasileiro de História da Educação**. Sociedade Brasileira de História da Educação, 2006. Disponível em: <https://www.sbhe.org.br/node/88>. Acesso em 10 set. 2019.

LIBÂNEO, J. C. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, 2012.

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. M. **Políticas educacionais neoliberais e escola pública: uma qualidade restrita de educação escolar**. Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2018.

LUKÁCS, G. Os princípios Ontológicos Fundamentais em Marx, **Ontologia do ser social**. São Paulo, Livraria Editora Ciências Humanas, 1972.

LURIA, A. R. O cérebro humano e a atividade consciente. *In*: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Pena Villalobos. 12. ed. São Paulo: Ícone, 2012. p. 191-228. (Coleção Educação Crítica).

LURIA, A. R. Vygotskii. *In*: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Pena Villalobos. 12. ed. São Paulo: Ícone, 2012. p. 21 – 37. (Coleção Educação Crítica).

LYOTARD, J. **A condição pós-moderna**. 12. ed. Tradução de Ricardo Corrêa Barbosa. José Olympio Ed: Rio de Janeiro, 2009.

MALAQUIAS, A. G. B. **As implicações dos discursos que orientam o pensamento acerca das relações entre tecnologias e formação de professores de matemática**. 2018. 162 f. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Programa de Pós-Graduação, Goiânia, 2018.

MARTINS, J. B. Da relação Vigotski e Leontiev – alguns apontamentos a respeito da história da psicologia soviética. **Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology** - v. 47, nº. 1, p. 43-52, 2013.

MARTINS, L. M. A formação da consciência como uma das condições para a superação dos limites históricos impostos pelo capitalismo. *In*: LOMBARDI, J. C. **Crise Capitalista e Educação Brasileira**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017. p. 123-140.

MARTINS, L. M. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar**: contribuições à luz da psicologia histórico cultural e da pedagogia histórico crítica. 2011. 249 f. Tese Livre Docência. Departamento de Psicologia da Universidade Estadual Paulista, Campus de Bauru, 2011.

MARTINS, L. M. O legado do século XX para a formação de professores. *In*: MARTINS, L. M.; DUARTE, N. (orgs). **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 13-31.

MARX, K. **Grundrisse**. Tradução de Mário Duayer e Nélio Schneider. São Paulo: Boitempo (coedição Editora UFRJ), 2011. Disponível em: [https://nupese.fe.ufg.br/up/208/o/Karl\\_Marx\\_-\\_Grundrisse\\_\(boitempo\)\\_completo.pdf](https://nupese.fe.ufg.br/up/208/o/Karl_Marx_-_Grundrisse_(boitempo)_completo.pdf). Acesso em: 12 jun. 2019.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004. Disponível em: <https://marcosfabionuva.files.wordpress.com/2011/08/manuscritos-econoc3b4mico-filosc3b3ficos.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2018.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. Livro 01 – O processo de produção do capital. Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013. Disponível em: [http://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/livros-e-colecoes/marx-e-engels/o-capital-livro-1.pdf/at\\_download/file](http://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/livros-e-colecoes/marx-e-engels/o-capital-livro-1.pdf/at_download/file). Acesso em: 26 dez. 2017.

MARX, K. Teses sobre Feuerbach. *In*: Marx, K.; Engels, F. **A ideologia alemã**. Prefácio Emir Sader. Tradução de Rubens Enderle, Nélio Schneider e Luciano Cavini Martorano. São Paulo: Boitempo Editorial, 2007.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**: Feuerbach – A contraposição entre as cosmovisões materialista e idealista. Tradução Frank Müller. São Paulo: Martin Claret, 2004. (Coleção Obra-Prima de cada autor).

MARX, K.; ENGELS, F. Manifesto do Partido Comunista. *In*: MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Textos Volume III**. São Paulo: Edições Sociais, s/d, p. 21-47.

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital**: rumo a uma teoria da transição. Tradução de Paulo C. Castanheira; Sérgio Lessa. 1. ed. Revista. São Paulo: Boitempo, 2011. (Mundo do Trabalho).

MORAES, M. G. **Pesquisa sobre Educação e Tecnologias**: questões emergentes e configuração de uma temática. 2016. 159 f. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Programa de Pós-Graduação, Goiânia, 2016.

MORAES, M. G.; PEIXOTO, J. Estado do conhecimento como perspectiva crítica para as pesquisas em educação: “educação e tecnologias” em questão. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 25, n. 3, p. 321-338, set./dez. 2017. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/9722>. Acesso: 17 jan. 2018.

NASCIMENTO, N. A. **As mídias digitais como instrumentos culturais no desenvolvimento infantil**. 2014. 153f. Dissertação (Mestrado em Educação), Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014.

ORSO, P. J. Reformas educacionais em tempos de golpe ou como avançar andando para trás. *In*: LUCENA, C; PREVITALLI, F. S.; LUCENA, L. **A crise da democracia brasileira**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017. p. 233-260.

PEIXOTO, J. Tecnologia e mediação pedagógica: perspectivas investigativas *In*: KASSAR, M. C. M.; SILVA, F. C. T. (orgs.). **Educação e pesquisa no Centro-Oeste**: políticas públicas e formação humana. Campo Grande: Editora da UFMS, 2012. v.1, p. 283-294.

PEIXOTO, J. *et al.* **O trabalho pedagógico em questão**: trajetórias de usos e apropriações de tecnologias por profissionais da educação básica pública. Projeto de Pesquisa em andamento. (2016 - ) Kadjót (Grupo de Estudos e Pesquisas sobre as relações entre as tecnologias e a educação). Financiado pelo CNPq. 2016 – (em curso)

PEIXOTO, J. Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos: uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 61, abr./jun., 2015. p. 317 - 332. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n61/1413-2478-rbedu-20-61-0317.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2017.

PEIXOTO, J. Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação. **R. Educ. Públ.** Cuiabá, v. 25, n. 59, p. 367-379, maio/ago. 2016.

PEIXOTO, J.; MORAES, M. G.; NASCIMENTO, N. A.; CARVALHO, R. M. A. Formação para o uso de tecnologias: os sentidos atribuídos pelos professores. *In*: ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. (orgs.). **Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias**: a visão de professores da rede pública da educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação. Goiânia: Kelps, 2015. p. 71 – 83.

POSWAR, Z. O capitalismo e a pretensão humana: a tentativa de se conduzir o Carro de Jagrená. **Riqueza para todos**. Blog de Zildo Poswar. 2007. Disponível em: <http://zildoposwar.blogspot.com/2007/09/triste-pretensao-humana-tentativa-de-se.html>. Acesso em: 10 jan. 2019.

RAMOS, M. N. A educação profissional pela pedagogia das competências e a superfície dos documentos oficiais. **Educ. Soc.** Campinas, v. 23, n. 80, p. 401-422, set. 2002.

RODRIGUES JÚNIOR, E.; FERNANDES, F. J. Proposta de inclusão de carga-horária semipresencial em cursos superiores presenciais. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, v. 19, n. 1, p. 179-192, mar. 2014.

RODRÍGUEZ, M. V. Reformas educacionais e proletarização do trabalho docente. **Acta Scientiarum**. Maringá, v. 30, n. 1, p. 45-56, 2008.

SANTOS, G. L. Educação à distância na formação profissional continuada de professores da Educação Básica: analisando contratos e distratos didáticos a partir de um estudo de caso. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 52, p. 275-290, abr./jun. 2014.

SAVIANI, D. A crise estrutural do capitalismo e seus impactos na educação pública brasileira. *In*: LOMBARDI, J. C. **Crise Capitalista e Educação Brasileira**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017. p. 31-44.

SAVIANI, D., DUARTE, N. A formação humana na perspectiva histórico-ontológica. *In*: SAVIANI, D., DUARTE, N. (orgs.). **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas: Autores Associados, 2015. p. 13-35.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e fundamentos históricos. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v.12, n.34, p. 152-180. jan./abr., 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2019.

SHIROMA, E. O. *et al.* A tragédia docente e suas faces. *In*: EVANGELISTA, O.; SEKI, A. K., **Formação de professores no Brasil: leituras a contrapelo**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2017. p. 17-58.

SHIROMA, E. O.; EVANGELISTA, O. A mística da profissionalização docente. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, vol. 16, n. 2, p. 7-24, 2003.

SMOLKA, A. L. B. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. **Caderno Cedes**, Campinas, ano XX, n. 50, p. 26-40, abril, 2000.

SOUSA, D. R.; PEIXOTO, J. A pesquisa em educação e a inflexão científica do pensamento pedagógico brasileiro: a submissão da educação brasileira ao capital internacional. *In*: ZANATTA, B. A., BALDINO, J. M., CARNEIRO, M. E. F. (orgs.). **Temas de Educação IV: olhares compreensivos**. Goiânia: Espaço Acadêmico, 2018, p. 50 – 72.

SOUZA, R. A.; MARTINELLI, T. A. P. Considerações históricas sobre a influência de John Dewey no pensamento pedagógico brasileiro. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.35, p. 160-162, set. 2009.

TAROUCO, G. S.; MADEIRA, R. M. Partidos, programas e o debate sobre direita e esquerda no Brasil. **Rev. Sociedade e Política**. Curitiba, v. 21, n. 45, p. 149-165, março, 2013.

TIBALLI, E. F. A.; NEPOMUCENO, M. A. Itinerários da pesquisa educacional: seu lugar no pensamento educacional brasileiro. *In*: TIBALLI, E. F. A.; NEPOMUCENO, M. A. (coord.). **Pensamento educacional brasileiro**. 1ª reimpressão. Goiânia: Editora PUC GO, 2010. p. 13-26.

TIKHOMIROV, O. K. The theory of activity chame by information technology. *In*: ENGERSTRÖM, Y., MIETTINEM, R., PUNAMÄKI, R (eds.). **Perspectives on Activity Theory**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 347 – 359.

TOASSA, G. “Atrás da consciência está a vida”: o afastamento teórico Leontiev-Vigotski ne dinâmica dos círculos vigotskianos. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 37, nº 135, p. 445-462, abr./jun., 2016a.

TOASSA, G. Conceito de consciência em Vigotski. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 59-83, 2006.

TOASSA, G. Nem tudo que reluz é Marx: críticas stalinistas a Vigotski no âmbito da ciência soviética. **Psicologia USP**. São Paulo, v. 27, n.3, p. 553-563, 2016b.

TUNES, E.; PRESTES, Z. Vigotski e Leontiev: ressonâncias de um passado. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, v. 39, n. 136, p. 285 – 314, jan./abr., 2009.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década**. Organizado por Paulo Speller, Fabiane Robl e Stela Maria Meneghel. Brasília: UNESCO, CNE/ MEC, 2012. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002189/218964POR.pdf>. Acesso em 06 nov. 2018.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Padrões de competência em TIC para professores**. Tradução de Cláudia Bentes Davi. Brasil: UNESCO, 2008. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210por.pdf>. Acesso em: 06 nov. 2018.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. 2. ed. Tradução de Maria Encarnación Moya. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

VIEIRA PINTO, Á. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005a. v.1

VIEIRA PINTO, Á. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005b. v.2

VIGOTSKI, L. S. Carta a Leontiev. Tradução de Zoia Prestes. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, v. 39, n. 136, p. 306 – 307, jan./abr., 2009.

- VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 194p.
- VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Pena Villalobos, 12. ed., São Paulo: Ícone, 2012 (Coleção Educação Crítica)
- VYGOTSKI, L. S. **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. 3. ed. Traducción Silvia Furió. Barcelona: Crítica, 2009.
- VYGOTSKI, L. S.; LURIA, A. **El instrumento y el signo en el desarrollo del niño**. San Sebastián de los Reyes, Madrid: Fundación Infancia y aprendizaje. (Original publicado em 1930). 2007.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 3. ed. Coordenação da tradução: Grupo de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos. São Paulo: Martins Fontes, 1989. (Coleção Psicologia e Pedagogia).
- VYGOTSKY, L. S. Desarrollo de la memória. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I**. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991a.
- VYGOTSKY, L. S. El método instrumental em psicologia. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I**. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991b.
- VYGOTSKY, L. S. El problema de la consciência. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I**. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991c.
- VYGOTSKY, L. S. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas, Tomo III**. Academia de Ciencias Pedagógicas de la URSS. 1931.
- VYGOTSKY, L. S. La consciência como problema de la psicologia del comportamiento (1925). *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I**. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991d.
- VYGOTSKY, L. S. La introspección y el método da psicologia: a modo de introducción. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I**. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991e.
- VYGOTSKY, L. S. La psicologia e la teoria de la localización de las funciones psíquicas. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I**. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991f.
- VYGOTSKY, L. S. La psique, la consciência; el inconsciente. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I**. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991g.

VYGOTSKY, L. S. Los métodos de investigación reflexológicos y psicológicos. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I.** Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991h.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I.** Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991

VYGOTSKY, L. S. Pensamiento y Lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo II.** Traducción de María Margarita Rotger. Buenos Aires: Ediciones Fausto, 1995.

VYGOTSKY, L. S. Psicología general y experimental. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I.** Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991i.

VYGOTSKY, L. S. Sobre los sistemas psicológicos. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I.** Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991j.

YAROSHEVSKY, M. G.; GURGENIDZE, G. S. Epílogo. *In*: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas. Tomo I.** Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991.

## APÊNDICE 1

Levantamento bibliográfico preliminar 01, realizado nas bases de busca do IBICT (no banco de dissertações e teses - BDTD) e Scielo. Os termos de busca utilizados foram tecnologia + formação de conceitos. No banco de dados da Scielo, o filtro utilizado referiu-se às áreas temáticas: Educação e Pesquisa educacional. Foram analisados oito artigos. No banco de dissertações e teses do IBICT, além dos termos de busca, foram ainda usados os seguintes filtros - ano de publicação: de 2014 a 2016; tipo de acesso: OpenAccess; idioma: português; Assunto: Educação. A busca resultou no acesso a doze dissertações de mestrado e cinco teses de doutorado. Após a leitura, foram descartadas uma dissertação e uma tese, por não fornecerem elementos que colaborassem para a análise pretendida.

Levantamento bibliográfico preliminar 01 (Artigos, Dissertações e Teses)

### ARTIGOS

	Título	Autor(es)	Ano
1	A institucionalização da educação permanente no Programa de Saúde da Família: uma experiência municipal inovadora	Ivana Macedo Cardoso <i>et al.</i>	2005
2	Capacitações percebíveis do trabalhador: a busca de saberes comportamentais e técnicos no novo capitalismo	Maurício dos Santos Ferreira	2014
3	A guitarra como instrumento para o ensino de física ondulatória	Bruno Lago	2015
4	Aprendizagem de conceitos geométricos pelo futuro professor das séries iniciais do Ensino Fundamental e as Novas Tecnologias	Maria Raquel Miotto Morelatti e Luiz Henrique G. de Souza	2006
5	Educação a Distância <i>on-line</i> e formação de professores: práticas de pesquisas em educação matemática no Estado de São Paulo	Juliana França Viol Paulin e Rosana Giaretta S. Miskulin	2015
6	Proposta de inclusão de carga-horária semipresencial em cursos superiores presenciais	Emílio Rodrigues Junior e Fabrício J. Fernandes	2014
7	Educação a distância na formação profissional continuada de professores da Educação Básica: analisando contratos e distratos didáticos a partir de um estudo de caso	Gilberto Lacerda Santos	2014
8	Tecnologia e Formação de Professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna?	Maria Luiza Belloni	1998

## DISSERTAÇÕES (M)\* e TESES (D)\*

	Título	Autor (Es)	Universidade	Nível	Ano
1	Comunicação Pública e Acesso à Informação: o interesse público presente nas produções da assessoria de imprensa da Prefeitura de Santarém	Ailanda Ferreira Tavares	Universidade Federal de Uberlândia	M	2016
2	Fábrica de Professores em Nível Superior: A Universidade aberta do Brasil (2003 – 2014)	Aline de Souza Mandeli	Universidade Federal de Santa Catarina	M	2014
3	Autoria e Cooperação na Formação de Sujeitos nas redes Sociais: o caso do ENEM no Facebook	Arisnaldo A. Cunha	Universidade Federal de Santa Catarina	M	2016
4	Educação a distância: articulação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e os estruturantes didáticos (2002 – 2012)	Bárbara Peres Barbosa	Universidade de São Paulo	M	2015
5	A Representação Social da Infância veiculada no desenho animado A Hora da Aventura	Bruna Tairine Silva	Universidade Estadual Paulista	M	2016
6	Educação à distância e a Formação Docente	Dinorá de Fátima G. Morais	Universidade Federal de Uberlândia	M	2016
7	Tecnologias Digitais Móveis (TDM) e Cotidiano escolar: espaços/tempos de aprender	Salete de Fátima Noro Cordeiro	Universidade Federal da Bahia	D	2014
8	O tutor no ensino à distância: considerações sobre o elemento humano da mediação educativa com tecnologia.	Daniela Dermínio P. Santos	UNESP (Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho)	M	2015
9	Transformação de Professores em acoplamento com as tecnologias digitais	Márcia Buffon Machado	Universidade de Caxias do Sul	M	2015
10	Inovação de práticas, mudança educativa e o uso de computadores portáteis na escola pública: a visão dos professores.	Edna de Oliveira Telles	Universidade de São Paulo	D	2016
11	As noções de conhecimento de Pierre Lévy e suas implicações na educação.	Ieda Maria de Resende	Universidade de São Paulo	M	2016

12	Produção de Jogos digitais por jovens: uma possibilidade de interação com a matemática	Jean Carlo da Silva	Universidade federal de Uberlândia	D	2016
13	Pedagogia de Projetos e as Tecnologias Móveis: potencialidades e desafios aos processos de ensino e aprendizagem no curso superior de Marketing	José Vorlei G. Martins	UNOESTE (Universidade do Oeste Paulista)	M	2016
14	Prejuízos Educacionais: a semiformação intensificada	Juliana Rossi Duci	UNESP (Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho)	M	2014
15	Fundamentos e agenda da inclusão digital na educação brasileira: aspectos teóricos, metodológicos e conceituais	Bárbara Coelho Neves	Universidade Federal da Bahia	D	2015

\*M: Dissertação de Mestrado e D: Tese de Doutorado.

## APÊNDICE 2

Levantamento bibliográfico preliminar 02, realizado nas bases de busca do banco de dissertações e teses do IBICT. Os termos de busca utilizados foram tecnologia + trabalho docente. Demais filtros: ano de publicação: 2017; tipo de acesso: OpenAccess; idioma: português; Assunto: Educação. Foram compilados cento e trinta e dois trabalhos entre dissertações e teses do ano de 2017. Porém apenas quarenta e oito foram analisados pois eram os únicos que articulavam ou associavam trabalho docente e tecnologia.

## Levantamento bibliográfico preliminar 02 (Dissertações e Teses)

	Título	Autor (Es)	Universidade	Nível	Ano
1	O programa Ensino Médio Inovador: recontextualizando a prática pedagógica inovadora	Alaine Sinara Ribeiro Bezerra	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	M	2017
2	O poder da palavra: a narrativa presente na aula de história na era das novas tecnologias	João Marcello de Araújo Costa Lopes de Almeida	Universidade Presbiteriana Mackenzie	M	2017
3	O uso das tecnologias da informação e comunicação como facilitador no processo de aprendizagem no ensino técnico integrado ao médio	Alexandre Navarro Teixeira	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”	M	2017
4	O Ensino de Genética na Formação Superior: Uma experiência de Educação CTS (Ciência – Tecnologia – Sociedade)	Gabriela Barbosa de Andrade	Universidade de Brasília	M	2017
5	A sala de aula de matemática: influências de um curso de formação continuada sobre o uso do GEOGEBRA articulado com atividades matemáticas	Patrícia Fasseira Andrade	Universidade Estadual Paulista	M	2017
6	Formação de Professores de Educação Básica para o uso de linguagem híbrida: a importância do roteiro de audiovisual no processo de ensino-aprendizagem	Fernando Luis Cazarotto Berlezzi	Universidade Presbiteriana Mackenzie	M	2017
7	Educação e tecnologias no Estado de Goiás: o projeto formativo de professores multiplicadores do programa	Denise Cristina Bueno	Universidade Federal de Goiás	M	2017

	nacional de informática na educação na concepção dos formadores				
8	Evasão em cursos online abertos e massivos para a formação continuada de docentes de matemática	Liliane Guedes Baio Camponez	Universidade Federal de Juiz de Fora	M	2017
9	Aprendizagem Colaborativa na formação docente: contribuição das TICs no ensino de língua portuguesa	Lyedja Syméa Ferreira Barros Carvalho	Universidade Federal da Paraíba	M	2017
10	Formação Em Serviço De Professores Dos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental Para Utilização De Tecnologias Digitais No Ensino Da Matemática	Luiz Henrique Inignes Divieso	Universidade Estadual Paulista (UNESP Presidente Prudente)	M	2017
11	A constituição do habitus professoral virtual em um Instituto Federal: trajetórias docentes, modelo pedagógico e práticas pedagógicas	Letícia Palhares Ferreira	Universidade de Brasília	M	2017
12	Prática Docente e as Tecnologias da Informação e da Comunicação: Abordagens Pedagógicas de Professores da Escola Governador Adauto Bezerra	Munike de Souza Freitas	Universidade Federal do Ceará	M	2017
13	O uso das tecnologias pelos professores corregentes no município de Curitiba	Joyce Cordeiro Heindyk Garcia	Universidade Federal do Paraná	M	2017
14	O pensamento computacional no ensino profissional e tecnológico	Wendell Bento Geraldes	Universidade Católica de Brasília	M	2017
15	As redes de formação de professores a distância sob a interpretação de gestores do sistema UAB	Débora Costa Gonçalves	Universidade Católica de Brasília	M	2017
16	Práticas pedagógicas apoiadas por tecnologias digitais: um estudo de caso no ensino fundamental	Daniela Caon Guerra	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	M	2017
17	Formação continuada de professores e gestores. Inclusão. Educação Inclusiva. Educação a distância/semipresencial. Redefor.	Lonise Caroline Zengo de Lacerda	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de	M	2017

			Mesquita Filho”		
18	Literatura e Tecnologia na Sala de Aula: um diálogo mediado pelo professor na formação do leitor de textos literários	Estela da Silva Leonardo	Universidade Federal de Viçosa	M	2017
19	Professores de Matemática da rede estadual em Goiânia: TDIC em perspectiva	Terezinha Vitor de Lima	Universidade Federal de Goiás	M	2017
20	Tecnologia da Informação e Comunicação, Contabilidade Gerencial, Modelo de Aceitação de Tecnologia, Intenção Comportamental.	Ivanildo Viana Moura	Universidade Federal do Paraná	M	2017
21	Uso da TIC na educação física dos anos iniciais do ensino fundamental no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos sobre brincadeiras e jogos	Tiago Aparecido Nardon	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”	M	2017
21	A formação continuada do professor e o uso das tecnologias em sala de aula: tensões, reflexões e novas perspectivas	Cláudia Amorim Francez Niz	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”	M	2017
23	Sugestão de Atividades para o Ensino de Matemática via recursos computacionais: Ensino Médio	Iracilda Aparecida Ramos Quellis	Universidade Federal de Nova Viçosa	M	2017
24	Educomunicação e professores: uma análise sobre o uso das mídias na Escola Estadual Reverendo Augusto Paes de Ávila	Isys Helfenstein Remião	Universidade Federal do Paraná	M	2017
25	A potencialidade pedagógica no uso de materiais multimídias: uma experiência no Colégio Notre Dame	Érica Renda dos Santos	PUC SP	M	2017
26	Espaços comunicativos e jogos digitais: processos formativos com a inserção do jogo digital minecraft no contexto do ensino superior e da educação básica	Débora Andrade Torquato Schimidt	Universidade Federal do Paraná	M	2017
27	A integração das tecnologias à licenciatura em matemática: percepções do professor formador sobre dificuldades e desafios para a formação inicial	Elivelton Serafim Silva	Universidade Estadual da Paraíba	M	2017

28	A avaliação em Matemática em forma de teia com assistência contínua ao estudante	Hendrickson Rogers Melo da Silva	Universidade Federal de Alagoas	M	2017
29	Utilização de dispositivos móveis e recursos de Realidade Aumentada nas aulas de Matemática para elucidação dos Sólidos de Platão	Fernando Oliveira da Silva	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”	M	2017
30	A prática de educação a distância desenvolvida pelo laboratório de pesquisa multimeios: diálogos com a sequência FEDATHI	Raianny Lima Soares	Universidade Federal do Ceará	M	2017
31	As tecnologias digitais de informação e comunicação no atendimento pedagógico especializado para estudantes surdos na sala de recursos	Valéria Isaura de Souza	Universidade do Oeste Paulista	M	2017
32	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na construção do trabalho docente com a linguagem	Cláudia de Faria Barbeta	Universidade Estadual de Londrina	D	2017
33	Escrita de professores em formação inicial: o papel do excedente de visão	Rosângela Rodrigues Borges	Universidade de São Paulo	D	2017
34	Educação a Distância: estudo exploratório sobre a produção de materiais didáticos audiovisuais	Nirave Reigota Caram	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”	D	2017
35	Contribuições do campo conceitual multiplicativo para a formação inicial de professores de matemática com suporte das Tecnologias digitais	Rodrigo Lacerda Carvalho	Universidade Federal do Ceará	D	2017
36	As tecnologias móveis na escola e o trabalho docente: as contribuições de uma pesquisa intervenção na formação continuada de professores da educação básica	Célia Regina de Carvalho	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”	D	2017
37	PIBID e atuação profissional: as TIC na educação física escolar	Ricardo Ducatti Colpas	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”	D	2017

38	O ensino de geomorfologia e o uso de recursos didáticos tecnológicos	Lísia Moreira Cruz	Universidade Federal de Uberlândia	D	2017
39	A mídia em sala de aula: o papel do professor de letras diante da inserção das TIC nas práticas escolares	Liliane Barros Oliveira Delorenzi	Universidade Presbiteriana Mackenzie	D	2017
40	Uma metodologia de avaliação automática para as aulas de robótica educacional	Carla da Costa Fernandes	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	D	2017
41	Ler Machado/ acessar Machado: reinvenção do clássico	Marina Leite Gonçalves	Universidade Federal de Juiz de Fora	D	2017
42	Relação entre a teoria e a prática no ensino da Educação Física no Ensino Fundamental: um trabalho colaborativo com o uso do Facebook	Raphaell Moreira Martins	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”	D	2017
43	Conexões, conflitos e sociabilidades na territorialidade da escola e no ciberespaço	Rosália Monteiro Mota	PUC SP	D	2017
44	Narrativas digitais, autoria e currículo na formação de professores mediada pelas tecnologias: uma narrativa-tese.	Alessandra Rodrigues	PUC SP	D	2017
45	Competência em Informação na formação básica dos estudantes da educação profissional e tecnológica	Camila Araújo dos Santos	Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”	D	2017
46	Tecnologias educacionais no ensino de Ciências da natureza em escolas públicas do município de Pelotas / Brasil	Rita Helena Moreira Seixas	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	D	2017
47	A racionalidade tecnológica como determinante da relação entre a educação e o trabalho presente nos cursos de tecnologia do Centro Paula Souza	Maria Cristina Vendrameto	PUC SP	D	2017
48	MOOC para formação de professores em TA: um estudo de caso na educação profissional com MOOC	Rosana Wagner	UFRGS	D	2017