



Mateus Luiz Biancon



Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)

mateusbiancon@uenp.edu.br

Carolina Borghi Mendes



Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)

carolina.mendes@uenp.edu.br

Jorge Sobral da Silva Maia



Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)

sobralmaia@uenp.edu.br

ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

RESUMO

No presente artigo apresentamos os primeiros resultados de uma pesquisa maior que visa articular o estágio supervisionado aos fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica. Aqui tratamos do estágio supervisionado de observação em Ciências e Biologia. A sistematização da proposta busca contribuir com a formação inicial dos licenciandos partindo do processo de observação, pois este caracteriza-se pelo momento em que os licenciandos se inserem nas escolas assistindo ao seu funcionamento e às aulas, tendo por base uma fundamentação teórica que permita aos estagiários potencializar sua capacidade analítica e crítica em relação ao seu futuro universo de atuação profissional. Apresentamos sua estruturação em dois momentos; o primeiro diz respeito à observação da situação escolar, compreendendo suas implicações à prática educativa, e no segundo, elencamos os elementos a serem observados durante as aulas de Ciências Naturais na perspectiva histórico-crítica.

Palavras-chave: Estágio de Observação Supervisionado. Pedagogia Histórico-Crítica. Escola Pública. Licenciatura.

SUPERVISED INTERNSHIP OBSERVATION IN SCIENCE AND BIOLOGY: CONTRIBUTIONS OF HISTORICAL-CRITICAL PEDAGOGY

ABSTRACT

In the present article we present the first results of a research that aims to articulate the supervised internship to the Historical-Critical Pedagogy foundations. Here we deal with the supervised internship observation in Natural Science (science, biology). The systematization of the proposal seeks to contribute to the initial education of the graduates starting from the observation process, since this is characterized by the moment in which they are inserted in the schools attending its operation and classes, based on a theoretical foundation that allows trainees to enhance their analytical and critical capacity in relation to their future universe of professional performance. We present its structuring in two moments; the first concerns the observation of the school situation, understanding its implications for educational practice, and the second, we list the elements to be observed during Natural Sciences classes in the historical-critical perspective.

Keywords: Supervised Internship Observation. Historical-Critical Pedagogy. Public school. Graduation.

Submetido em: 13/03/2019

Aceito em: 15/05/2019

Ahead of print em: 21/07/2019

Publicado em: 06/04/2020



<http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n26p440-458>



I INTRODUÇÃO

O trabalho pedagógico é complexo e envolve o domínio de inúmeros conhecimentos de caráter teóricos e práticos para a sua realização com qualidade. Isso porque as professoras e os professores¹ lidam com as mais diversas situações em seu cotidiano, tanto no tocante aos conhecimentos próprios de sua formação, quanto às teorias de ensino e aprendizagem e sua relação com a práxis escolar e a educação em nosso país. Essa complexidade necessita ser considerada nos processos de formação docente em cursos de licenciatura das diversas áreas de conhecimento e é preciso conhecer a realidade da escola pública brasileira que atende estudantes por todo o país.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) de 2017 indicou que nos anos finais do Ensino Fundamental, sete a cada dez estudantes não aprendem o básico em português, e essa porcentagem se repete em matemática. No ensino médio os resultados são ainda mais frágeis, indicando estagnação desde 2009. As avaliações revelaram, no entanto, alguns avanços nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Diante desse cenário, entendemos que é necessário analisar o papel da educação escolar.

Partindo disso, buscamos atrelar a qualidade da educação básica ao processo formativo docente, entendendo que ampliar a qualidade da primeira exige melhorar a qualidade da educação superior nos cursos de licenciatura. Essa afirmação vai de encontro ao processo de precarização da formação de professores – oriundo das políticas públicas referentes a esse complexo processo –, além da falsa premissa de que se deve investir na educação básica – por meio da minimização ou transferência dos recursos do nível superior para o nível básico – com forte investimento no nível técnico.

De posse dessas questões que evidenciam, em parte, a realidade da educação básica, nos propomos a analisar uma das etapas da formação inicial, qual seja, o estágio supervisionado em Ciências e Biologia na modalidade de observação, tendo como pressuposto a Pedagogia Histórico-Crítica como fundamentação e concepção pedagógica que orienta a articulação da prática à teoria e desta à prática na atividade docente.

De acordo com Saviani (2012), a especificidade da educação escolar consiste em instrumentalizar as educandas e os educandos para uma compreensão crítica da realidade, visando sua transformação a partir da socialização dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade. Assim, o problema que norteia a elaboração desse estudo implica em fornecer ferramentas teóricas e práticas, a partir da

¹ Destacamos a importância de adotar uma linguagem textual não sexista, por considerar este um espaço privilegiado para a discussão dos conhecimentos historicamente produzidos, entendendo que não há neutralidade nas ações humanas, não sendo possível igualdade entre os seres humanos enquanto as práticas sociais forem inversas. A linguagem é um elemento não natural que determina a maneira como se compreende a realidade concreta, podendo ser transformada da mesma maneira que se busca a transformação social (BIANCON, 2016).

perspectiva histórico-crítica, que possam nortear o desenvolvimento dos estágios de observação em Ciências e em Biologia, etapa importante da formação inicial.

Nos estágios de observação, a/o aluna/o de licenciaturas, orientada/o por uma teoria, assiste ao funcionamento da escola – inclusive nas salas de aula, onde testemunha as práticas da professora ou professor sem participação direta no ato educativo. Ainda que haja apontamentos sobre a falta de necessidade do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura – devido ao processo formativo pelo qual discentes já passaram durante a educação básica –, nesse momento a/o estudante de licenciatura pode estar em uma escola ou em uma sala de aula não apenas como mero expectador, tampouco como um estudante que concentra seu papel na aprendizagem dos conteúdos específicos abordados pela professora ou professor, mas como agente de observação do processo educativo. Essa experiência se constitui como um primeiro passo para a atividade docente e, ao mesmo tempo, como um momento catártico na formação inicial (PINHEIRO, 2016).

Nessa perspectiva, entendemos que o estágio de observação possibilita, por meio da ação formativa crítica, problematizar os aspectos da relação entre a escola, as/os estudantes e a sociedade, ressaltando que, para Maia (2015), a mudança do mundo passa pela escola, pois é ela que possibilita os elementos necessários para a emancipação humana, por meio de mediações que estão ao alcance real das ações do ato de educar, a partir da contradição. Nesse sentido, estudantes têm condições de buscar a emancipação humana², no combate às diferenças de classes e pela supressão desta forma de organização do Estado, do capital e das relações de trabalho alienadas (BIANCON, 2016).

1.1 Objetivo

Indicar subsídios teóricos, pautados nos fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica, que possam orientar o estágio de observação – modalidade que compõe o estágio supervisionado em Ciências e Biologia enquanto etapa fundamental do processo formativo de professores. Por isso, abre-se a oportunidade às/aos licenciandas/os para compreenderem os pressupostos que orientam a articulação que vai da teoria à prática e desta à prática na atividade docente, permitindo a compreensão da realidade na totalidade e o Ensino de Ciências e de Biologia como ferramenta nesse processo de transformação social a partir do processo educativo (MENDES et al., 2019).

² Importante frisar, ainda que pontualmente, que o conceito de emancipação aqui assumido coaduna com o da Pedagogia Histórico-Crítica, ou seja, fundamenta-se nas contribuições de Gramsci e os postulados de Marx, dos quais se extrai elementos importantes para pensarmos a educação escolar. Nesse sentido, ainda que se entenda que a emancipação – como condição que se concretiza com a superação da alienação que é intelectual, prática e material nas sociedades de classes atuais – não se encontre, nem se encerre na educação escolar, corroboramos a necessidade desta última para a formação de sujeitos que se apropriem dos conhecimentos e da realidade em suas inúmeras relações e contradições.

2 METODOLOGIA

Elaboramos um material teórico para nortear o desenvolvimento do estágio supervisionado na modalidade de observação para as/os estudantes em processo de formação inicial em uma universidade pública do estado do Paraná. Esse material foi preparado apoiando-se nos fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica – envolvidos direta e indiretamente nas disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino de Ciências e de Biologia de um curso de licenciatura plena em Ciências Biológicas.

Para isso, buscamos reconhecer a prática social desses estudantes, aqui compreendida segundo Saviani (2012), Marsiglia (2011) e Maia (2017) como o ponto de partida do ato educativo que visa à apropriação das objetivações do gênero humano. Nesse momento do processo, a compreensão do objeto de estudo é sincrética, isto é, há certa fragilidade em articular a experiência desses estudantes com os conhecimentos teóricos da área. No caso em tela, verificam-se duas concepções teóricas, próprias da área específica de formação: Ciências e Biologia e a teoria pedagógica e psicológica que sustentam a prática docente.

A apropriação desses elementos para a reflexão da prática leva à síntese, isto é, à unidade do diverso ou, na perspectiva histórico-crítica, ao concreto manifesto no pensamento. Não é suficiente capturar o objeto somente considerando sua forma, é preciso entendê-lo como atividade humana sensível, isto é, a práxis (MARX, 2011).

Na sequência, a interação com o grupo permitiu identificar, junto às/aos estudantes, as questões pertinentes ao tema desse estudo e próprias de suas práticas sociais, possibilitando a reformulação e aprimoramento dos escritos iniciais. Após esse momento, os grupos de estudantes de licenciatura dos 3º e 4º anos do curso foram instrumentalizados com os fundamentos teóricos referentes ao processo do estágio supervisionado de observação. Diante da apresentação dos conteúdos clássicos dessa área, as/os estudantes iniciaram estudos referentes à Pedagogia Histórico-Crítica e suas principais categorias, que as/os subsidiaram com as ferramentas culturais importantes para a compreensão e transformação da realidade em que atuam. Esse movimento de transmissão-assimilação entre professoras/es responsáveis pelos componentes que orientam estágios e estudantes do curso de licenciatura se deu de maneira constante durante dois anos de atuação nas disciplinas de *Metodologia e Prática de Ensino de Ciências – Estágio Supervisionado em Ciências* e *Metodologia e Prática de Ensino de Biologia – Estágio Supervisionado em Biologia*, permitindo uma compreensão mais aprofundada da realidade concreta das escolas públicas e, ao mesmo tempo, dos subsídios teóricos pedagógicos que se fazem pertinentes ao desenvolvimento dos estágios de observação na formação inicial.

3 O ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO SUPERVISIONADO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A observação é um elemento significativo no processo de captura da realidade para quem realiza estudos e busca informações para convertê-las em dados pelo método científico. Pode servir aos objetivos de pesquisa se for sistematicamente planejada e permite a percepção direta dos fatos de interesse. Segundo Gil (2008, p. 101):

[...] a observação pode ser estruturada ou não estruturada. Segundo o grau de participação do observador, pode ser participante ou não participante. Como observação participante, por sua própria natureza, tende a adotar formas não estruturadas, pode-se adotar a seguinte classificação, que combina os dois critérios considerados: observação simples; observação participante e observação sistemática.

A perspectiva adotada neste estudo articula-se à observação sistemática, pois a intenção é buscar a descrição precisa do fenômeno em estudo, identificando os elementos mais significativos do ponto de vista do estágio na concepção histórico-crítica. Isto por que, segundo Carvalho (2013, p.323):

[...] o estágio é um momento de observação mais próximo da prática real, mesmo que isso implique na tomada de ações tipicamente práticas, ele ainda se configura numa relação de (re)conhecimento da realidade. Contudo, ponderamos aqui, que numa perspectiva Histórico-Crítica, não é o observador que descobre a realidade, mas a realidade que se apresenta ao observador.

Nesse sentido, a observação implica em compreender que os momentos imediatamente dados e separados uns dos outros não são os que de fato interessam, quando se pretende compreender o acontecimento ou fenômeno social em estudo de forma universal, ou na perspectiva da totalidade dialética. É preciso buscar a essência que reside no fenômeno, viva e efetiva para além do imediato.

O fenômeno, para as estagiárias e estagiários observadoras/es, é a prática social singular que se refere à/ao professora ou professor e seus estudantes da educação básica – no desenvolvimento das atividades no espaço escolar – e aos próprios estudantes acadêmicos. Utilizamos o conceito de singular referindo-nos à dialética entre singular-particular-universal abordada por Lukács (1992). Nesse sentido, conforme Pasqualini e Martins (2015, p. 364), a compreensão da prática social em seu aspecto singular relaciona-se “às definibilidades exteriores irrepetíveis do fenômeno em sua manifestação imediata, acessível à contemplação viva” que, dialeticamente, só é possível de ser compreendido por meio da mediação do particular com o universal, tal como entendemos a prática social global.

De acordo com Saviani (2010), a prática social tem dois aspectos importantes. Um está relacionado à/ao professora e professor, que apresentam uma síntese precária em relação à realidade que se apresenta na dinâmica da sala de aula. Assim, tornam-se sintéticos porque existe um conhecimento em relação ao processo da prática social já experimentada em outros momentos, todavia é precária porque a/o

professora e professor não têm claro como as/os estudantes compreendem o mundo. O outro aspecto diz respeito aos estudantes, cuja compreensão ou visão de mundo é sincrética, isto é, fracionada, sem a perspectiva da totalidade dialética. Entendemos que, diante do nosso objeto de estudo, as estagiárias e estagiários observadoras/es apresentam também uma compreensão sincrética do Ensino de Ciências e Biologia, bem como do processo educativo. No entanto, no momento do estágio de observação buscam, em alguma medida, superá-la em direção à síntese que, tal como a da professora ou professor, ainda será precária. Esse movimento do empírico ao concreto (KOSIK, 1995) se dá a partir do acompanhamento das atividades educativas escolares e das dinâmicas dialógica e dialética que estabelecem com os orientadores do estágio supervisionado, durante os momentos de apropriação de conhecimentos que ocorrem nas aulas na universidade.

Vale lembrar que, apesar do referido aspecto singular da prática social, a educação se apresenta socialmente determinada. Segundo Saviani (2015, p. 35), ela é a “atividade mediadora no interior da prática social global”, exigindo que a prática social global também deva ser considerada no processo de estágio de observação. Portanto, a prática social global envolve as políticas educacionais, a subserviência da educação ao capital, ao Estado e às influências de instituições externas à educação, como o Banco Mundial e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE para os países da América Latina e Caribe. Logo, a análise da observação da realidade escolar, pela/o estagiária/o, perpassa a articulação entre a prática social singular (específica) e global.

Esse intrincado processo necessita ser estudado detidamente para o aprimoramento e qualificação dessa prática social que é o ato de ensinar e aprender, e se refere tanto à/ao estudante em sua concepção sincrética, quanto à/ao professora ou professor para que sua síntese seja superlativa e não mais precária.

Para isso, é necessário partirmos da realidade. Sabemos que a escola se institui sob o modo de produção capitalista e a partir de relações alienadas. Logo, deve ser compreendida em sua totalidade, com base no modo como produzimos a vida, identificando os elementos fundamentais para a evolução do desenvolvimento humano. Nesse sentido, há que entender o modo de produção em suas contradições (MARX, 2013) no sentido de apresentar valores morais impregnados no interior da própria estrutura da sociedade burguesa. Para Duarte (2010), quando a atividade humana é considerada como precursora de toda a humanização, entende-se que a venda da força de trabalho, como moeda de troca, aliena o indivíduo de sua condição humana. Segundo o referido autor (idem, p. 80):

[...] É por essa razão que Marx afirma que no trabalho alienado “a essência torna-se um meio para a existência”. Trata-se de uma inversão, pois o ser humano deveria existir para poder realizar atividades que formassem e desenvolvessem nele sua humanidade. Ao contrário, ele é obrigado a se desfazer da possibilidade de se humanizar em sua atividade para poder, em troca, receber um salário que lhe permita continuar a viver.

Contudo, ao considerar que a escola está instituída no modo capitalista de produção e em suas relações alienadas, é preciso compreendê-la na perspectiva da totalidade, o que, para Kosik (1995, p. 35), significa apreender a "[...] realidade como um todo estruturado, dialético, no qual um fato qualquer (classe de fatos, conjuntos de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido", entendendo as relações de poder e de domínio de determinada classe sobre outra que se estabelecem na dinâmica de como produzimos a vida em certo momento histórico (MAIA, 2011).

Para isso, no processo formativo de professores durante o estágio de observação, há que se apresentar uma fundamentação teórica crítico-dialética que possibilite desvelar as leis que dirigem a realidade objetiva articulada aos conhecimentos científicos, filosóficos e artísticos, considerando a proposta de formação de professoras/es e a sua relação com o tipo de sociedade que almejamos. Nesse processo, valoriza-se o pontualmente crítico, quando se pretende que o estágio de observação permita à/ao discente compreender a escola pública e o ensino de Ciências e Biologia na atualidade, em suas raízes históricas e filosóficas. Adotando, então, a rigorosidade metodológica, apoiada em uma visão de conjunto do processo sócio-político e econômico determinante da sociedade em seu modo de produzir a vida e, conforme Saviani (2003, p. 75), dialético, no sentido de "[...] buscar o movimento objetivo do processo histórico". Dessa maneira, a consciência crítica se dá pela condição unitária entre teoria e prática ao se olhar a realidade, na perspectiva da totalidade, que implica ir além da aparência, buscando elucidar a realidade sobre os fatos históricos, sociais, políticos, culturais e econômicos dialeticamente a partir da escola, entendida como prática social (SAVIANI, 2010).

No estágio de observação, há condições de se vivenciar as possíveis relações dialéticas entre a arte e a técnica no ato de educar na práxis docente de forma concreta – aqui entendemos essas técnicas a partir da relação entre a proposta e a ação de um ensino de Ciências e Biologia dirigido por uma teoria pedagógica crítico-dialética. Nesse sentido, as/os estudantes observadoras/es necessitam de elementos fundamentais para desvelarem a prática social de professoras/es e estudantes das escolas públicas, bem como sua própria prática social, para que tenham condições de compreender a realidade educacional baseadas/os nesta perspectiva teórica. Nas palavras de Ribeiro (2001, p. 43):

[...] sem um grau elevado de consciência da práxis, em consequência (e por mais boa vontade ou força de vontade que se tenha) não se consegue explorar todo o universo de possibilidades criadoras, ou seja, não se consegue atuar num sentido propriamente revolucionário, dado o nível de aguçamento das contradições fundamentais em que se debate a sociedade capitalista em nossa época.

Porém, para que as/os estudantes observadoras/es possam elaborar tais elementos, é preciso que problematizem a sua própria prática social em relação às questões que possibilitam a concepção de escola e de educação; a concepção de ensino e aprendizagem; o papel da professora ou professor; a relação aluno/professor; a relação entre os conteúdos e a realidade concreta e, ainda, a concepção do ensino de

Ciências e Biologia, em consonância com a humanização dos seres humanos, como constituintes do gênero humano – categoria que, segundo Duarte (1993, p. 15), “expressa o resultado da história social humana – a história da atividade objetivadora dos seres humanos”. Também é necessário refletir o papel social da ciência e a serviço de quem ela está no mundo contemporâneo, incluindo a compreensão de como esse quadro se configurou ao longo da história da humanidade (MENDES et al., 2019) para que, assim, se possa encontrar meios viáveis para trabalhar visando a transformação dessa realidade social e, conseqüentemente, a qualidade de vida das populações em geral e da comunidade escolar, em particular. O contato com o problema das políticas públicas para a educação é importante de ser refletido juntamente com outras questões, tais como: a autonomia de professores; os processos formativos e os órgãos de fomento no processo político e social da formação de professores; as condições objetivas, isto é, materiais e físicas para a consolidação da prática docente e as condições subjetivas que interferem no trabalho da professora ou professor, considerando estas últimas, conforme Vieira (2008, p. 163), “como o sentido da ação docente a partir da compreensão do trabalho como função estritamente humana e sua função específica na estrutura social, na sociedade capitalista”.

A partir desta análise crítica e dos relatos das e dos estudantes observadoras/es no diálogo entre professora ou professor da disciplina de Metodologia e Prática de Ensino e as/os licenciandas/os, surgem elementos que possibilitam a compreensão da prática social junto à socialização dos conhecimentos elaborados. Desse modo, as/os docentes têm condições para compreender a práxis, como a prática da professora/professor eivada por uma teoria (MAIA, 2015) e o ensino de Ciências e Biologia, e a relação com a formação de estudantes críticos engajados na busca por transformação social.

Entendemos que a sistematização do estágio de observação, atrelado à teoria pedagógica crítica e dialética, ainda se apresenta em elaboração. Buscamos, então, contribuir com as produções acadêmicas desenvolvidas e, sobretudo, com o desenvolvimento do estágio de observação supervisionado que se incline com essa perspectiva teórica na educação para a Ciência. Vale enfatizar que tal colaboração, apesar da descrição de pressupostos orientados para o desenvolvimento do estágio, não tem por objetivo reduzir a prática docente a passos lineares, mecânicos e desconexos; ao contrário, a sistematização proposta se debruça na tentativa de facilitar sua aplicação e entendimento das/os estudantes observadoras/es, sem distanciar-se da compreensão dialética que a sustenta e deve sustentar o trabalho pedagógico.

Observar esses processos e problematizá-los permitirá que as licenciandas e licenciados, futuros docentes, compreendam essas dinâmicas em toda a complexidade com que se apresentam e, ainda, reconheçam os determinantes sociais, econômicos e políticos que permeiam essas relações. A práxis como movimento objetivo e histórico expressa, em alguma medida, a apropriação, elaboração e efetivação de conhecimentos – tanto no plano objetivo quanto no genérico – no percurso para a produção do

conhecimento, em relação à prática social escolar. Dessa forma, é preciso discutir o estágio supervisionado de observação e suas especificidades.

Defendemos que os papéis da educação escolar e, particularmente, do ensino de Ciências e Biologia precisam ser identificados para que as graduandas e graduandos compreendam os pressupostos que orientam sua observação. Pautando-nos na Pedagogia Histórico-Crítica (SAVIANI, 2012), elaboramos, de forma sintética, categorias que permitem orientar o estágio de observação supervisionado, conforme serão apresentadas a seguir.

4 CATEGORIAS FUNDAMENTADAS NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE OBSERVAÇÃO

4.1 A compreensão da realidade da escola pública e da comunidade escolar

As categorias teóricas expressas a seguir buscam coadunar o propósito do estágio de observação, como oportunidade das/os estudantes irem além das discussões das questões técnicas do processo de ensino e aprendizagem, da articulação entre o saber escolar e a sua natureza ideológica na dinâmica do ato educativo, priorizando as condições sócio-políticas que dão credibilidade à própria instituição escolar. Visamos contribuir com a formação inicial em uma concepção de ensino enquanto prática social e política (TEIXEIRA, 2013; MAIA, 2015; BIANCON, 2016), que oportunize historicizar e referir os conceitos ao embate entre classes sociais, considerando que todo ato educativo apresenta uma intenção política (SAVIANI, 2010). Visamos, ainda, que essa abordagem teórico-metodológica possibilite a autonomia e a emancipação frente à proletarização dos profissionais da educação (CONTRERAS, 2002), e, ainda, concretize a realidade imposta como produto de forças hegemônicas entendendo que a/o professora/professor, a partir de sua prática educativa e por meio de uma ação política, possa favorecer a busca por transformações sociais (TEIXEIRA, 2013; BIANCON, 2016).

4.1.1 As características gerais da escola e de seus integrantes

A escola pública é o local ideal para a socialização dos conhecimentos produzidos ao longo da história da humanidade e, nesse sentido, mostra-se relevante na luta para a transformação das relações sociais alienadas e alienantes. Esse é um dos principais motivos para que essa instituição formadora seja apropriada pelas/os estudantes, futuras/os professoras/es. E é no momento do estágio de observação que as/os estudantes observadoras/es podem qualificar a própria prática social.

A apropriação da escola, do ponto de vista do estágio supervisionado pelas/os estudantes, pode ser iniciada pelas instalações, desde salas de aula, laboratórios, bibliotecas, áreas de esporte e lazer até a cantina. Indicamos a descrição da escola onde a/o estudante realiza o estágio, no intuito de verificar se essas estruturas atendem minimamente às necessidades para as atividades educativas, justificando seu parecer, já que, para Saviani (2012), a ação educativa se desenvolve a partir de condições imateriais e materiais. A caracterização do entorno da escola, desde o local onde está inserida e ao qual se integra – numa região periférica ou central, na área urbana ou rural –, torna-se relevante para o conhecimento das condições objetivas que a constituem e influenciam o trabalho educativo. É importante que, no momento da observação do espaço escolar, a/o estagiária/o observador/a compreenda as relações entre as condições da escola – favoráveis ou não ao trabalho educativo – e as políticas públicas educacionais e as determinantes relações sociais que se constituem na organização da sociedade.

4.1.2 As tomadas de decisão e os graus de autoridade

Outro aspecto importante para a investigação é a identificação das/os estudantes matriculadas/os, considerando as condições socioeconômicas e as diferenças entre os mesmos, nos três períodos de funcionamento da escola pública (matutino, vespertino e noturno, quando houver), caracterizando o perfil das/os estudantes, suas semelhanças e diferenças, o que inclui saber se fazem parte da comunidade do entorno escolar ou se são oriundas/os de outros bairros. Esses dados devem ser analisados com foco em entender as possíveis causas e consequências das informações encontradas, já que essas condições podem evidenciar as diferenças de classes e suas implicações no processo formativo das/os estudantes. O anterior exposto possibilita reconhecer os determinantes sociais da comunidade no entorno da escola e sua compreensão pode contribuir, em grande medida, para identificar e ir além do cotidiano das pessoas, valorizando o papel da educação escolar em sua realidade. Nesse sentido, as/os estudantes avançam para uma síntese mais consistente da comunidade escolar.

Esse exercício permite a análise crítica da prática social da escola pública, e se estende para a equipe administrativa e as possíveis interações dialógicas entre o funcionamento da direção, a organização da escola e as relações sociais estabelecidas entre professoras/es e outras/os funcionárias/os da escola pública e estudantes, pais, mães e/ou responsáveis pelas/os estudantes, buscando compreender as possíveis relações de poder ou a potencialidade da escola como espaço de democratização intelectual e política junto a seus agentes sociais (PASQUALINI, 2006). Os elementos norteadores para essa fase envolvem a compreensão apresentada pelas/os agentes escolares sobre os aspectos econômicos das relações sociais e do significado social e político que dão à educação e à busca por uma escola pública de qualidade, que

atenda às necessidades da população trabalhadora, de toda a comunidade escolar e dos instrumentos que possibilitam entender a realidade do ato educativo.

4.1.3 O posicionamento político e pedagógico

As/os estagiárias/os precisam identificar os procedimentos adotados em reuniões da equipe pedagógica e de professoras/es, como os conselhos de classe; as propostas para os diversos assuntos de pauta; os encaminhamentos e as orientações submetidas; as aulas previstas na grade curricular oficial e as de recuperação e o posicionamento da comunidade escolar em relação à diversidade sociocultural, política e econômica das/os estudantes. Entretanto, o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola e as propostas de ações formativas advindas do Estado (fluidas e em consonância com as intenções de um governo) precisam ser acessados. Para uma análise na totalidade, é importante considerar que esses elementos se relacionam com diretrizes de organismos multilaterais como, por exemplo, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico – OCDE. Esse passo permite a apreciação política e pedagógica da comunidade escolar responsável pelo ato educativo, já que tal posicionamento é necessário para que se compreenda a qual objetivo o trabalho educativo busca atender, por ser uma atividade dirigida intencionalmente por fins (DUARTE, 1998). É importante destacar que não é em todo processo educativo que se objetiva a formação humana na perspectiva histórico-ontológica, muitas vezes, contribuindo apenas para a conformação dos indivíduos à reprodução da sociedade. Para Saviani e Duarte (2010, p. 432):

[...] por esse caminho a pedagogia ganha condições de assumir a perspectiva ontológica, apreendendo a educação, isto é, o processo de formação humana, como o contínuo movimento de apropriação das objetivações humanas produzidas ao longo da história. Eis como a filosofia estará concorrendo, na educação, para, a partir das relações alienadas, abolir os entraves que a forma social capitalista vem impondo ao desenvolvimento plenamente livre e universal do ser humano e de sua formação.

É evidente o papel da forma social capitalista no cerceamento da formação omnilateral, no sentido gramsciano. Essa forma visa unicamente manter a situação atual do sistema que favorece a divisão social do trabalho e a propriedade privada. O processo educativo, portanto, precisa fornecer os elementos culturais para o desenvolvimento pleno do ser humano. O exposto pode, em alguma medida, explicar os motivos dos inúmeros ataques à escola, à cultura e aos intelectuais formadores, pois estes, ao contribuírem para a formação omnilateral, pavimentam o caminho para a transformação da sociedade.

4.2 A organização do ato educativo do professor de Ciências e/ou Biologia e as relações sociais objetivadas

O estágio de observação oferece condições de elevar estudantes observadoras/es à concreticidade do conhecimento sobre o real, o que justifica compreender as relações sociais à concepção de cultura, dado os interesses de classe. Ao mesmo tempo, é importante e oportuno que compreendam a importância de se priorizar o conhecimento científico das disciplinas de Ciências e Biologia enquanto componentes formativos que podem contribuir com o desenvolvimento humano das/os estudantes da educação básica. Por meio do acesso e apropriação de tais conhecimentos (teórico, instrumentais e práticos), as/os licenciandas/os podem atuar como agentes de transformação da realidade posta. Logo, para Mazzeu (1998, p.57), os "[...] conhecimentos, habilidades e valores fundamentais da cultura existente, bem como de conhecimentos necessários para assegurar [...] a apropriação ativa e criativa dessa cultura" precisam ser entendidos pelas/os estagiárias/os em formação.

4.2.1 *Os objetivos do ensino de Ciências e Biologia e sua relação com a humanização dos estudantes*

Torna-se necessário compreender os objetivos do ensino de Ciências e Biologia a partir do conceito de objetivação trabalhado por Duarte (1993; 2010), apreendendo a dialética entre a objetivação humana material e não material para corroborar o processo de humanização das/os estudantes, a partir do ensino dos conteúdos de Ciências e Biologia. Para isso, é importante que a/o estudante, em processo de formação inicial, fundamente-se na teoria filosófica da práxis, visando alcançar o entendimento sobre a finalidade do ensino nas escolas públicas, bem como a relação entre a proposta e a ação da prática pedagógica – que é dirigida por uma teoria, ainda que as/os professores não afirmem diretamente basear sua ação numa perspectiva teórica. A práxis (GRAMSCI, 1987), compreendida como unidade dialética entre teoria e prática, é vista politicamente como um pensamento concreto na busca pela superação do senso comum, constructo do devir histórico.

Nesse caso, é importante refletir profundamente sobre o problema filosófico, indicando a compreensão dos requisitos radicalidade, rigor e globalidade (de conjunto) dessa problemática que valoriza a práxis da professora ou professor, no sentido da promoção de concretizar o ser humano. Pela práxis docente, que pode ser conflituosa diante do entendimento feito da vida e das ideologias políticas, Saviani (2012) preocupou-se em construir uma teoria dialética da educação, o que nos remete à compreensão desse estudo para a análise das propostas.

4.2.2 *Seleção, organização e sequência de conteúdos*

Trata-se de entender a organização e a sequência dos conteúdos de Ciências (Anos Finais do Ensino Fundamental) e de Biologia (Ensino Médio) e como estes se integram aos tópicos da mesma disciplina com outras disciplinas, e, ainda, com o modo como produzimos a vida em sociedade, isto é, com o conhecimento elaborado e objetivado. Nesse sentido, para se apropriar dessas informações, é importante que haja observação direta das aulas e que seja realizada uma análise, pelas/os estudantes estagiárias/os, dos livros e materiais didáticos e/ou paradidáticos usados no processo de ensino e aprendizagem e documentos referentes ao planejamento curricular e das aulas de Ciências e Biologia nas escolas públicas. Martins (2013, p. 140), ao discorrer sobre os estudos de Vigotski, relaciona a importância da sistematização do ensino dos conteúdos científicos para o desenvolvimento das/os estudantes:

[...] os conceitos científicos formam-se na tensão problematizadora de uma vasta gama de atividades que colocam o pensamento em curso, daí que o seu ensino não se identifique com ações casuais e assistemáticas, mas com ações didáticas específicas. A formação dos conceitos científicos exige e se articula a uma série de funções psíquicas, a exemplo da percepção complexa, da atenção voluntária, da memória lógica e, sobretudo das operações lógicas do raciocínio, isto é, da análise, síntese, comparação, generalização e abstração.

Nesse sentido, as/os estudantes dos cursos de licenciatura devem observar, por exemplo, se as atividades, da forma como são planejadas, favorecem a apreensão cada vez mais complexa dos conteúdos de ensino ou se são apresentadas sem relacionar os próprios conteúdos estudados.

Por último, cabe a observação sobre o comprometimento da professora ou professor em desenvolver o processo de ensino, tendo em vista a orientação didático-metodológica proposta por Saviani (2010), que leva em conta a prática social como ponto de partida e de chegada do ato educativo, perpassando pela problematização dessa mesma prática atrelada aos conteúdos de ensino, e pela instrumentalização das/os estudantes, por meio dos conhecimentos teóricos e práticos, possibilitando-lhes alcançar a catarse e o retorno à prática social.

4.2.3 *Atividades didáticas e recursos didáticos*

Obter dados sobre a estrutura das atividades didáticas, bem como dos recursos disponíveis e utilizados pelas/os professoras/es sobre a política institucional presente na escola e a dinâmica organizacional das ações teórico-práticas das/os professoras/es, pois são fatores fundamentais para a formação inicial. Conforme Saviani (2010, p. 13-14):

O objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos [...] para que eles se tornem humanos, e de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo.

Logo, o ato educativo deve considerar forma e conteúdo, o que implica planejá-lo não se atentando apenas aos conteúdos – ainda que sejam essenciais ao processo –, mas também aos caminhos, maneiras e instrumentos necessários para que as/os estudantes possam se apropriar do conhecimento.

Além do conteúdo das disciplinas, outros fatores devem ser percebidos para a preparação de aulas, tais como: as modalidades didáticas escolhidas, instrumentos utilizados durante o processo educativo, a forma de utilização dos livros textos, as avaliações, recursos audiovisuais, lousa, frequência das aulas expositivas e práticas. Tratam-se de elementos importantes a serem vistos com base em uma concepção crítica de educação, que considera os determinantes sociais em suas atividades do ato de educar. Dessa forma, é possível o contato com os elementos que configuram o processo educativo, essenciais à compreensão de como se dá a configuração do trabalho docente e, em contrapartida, uma análise dos mesmos elementos em relação ao papel efetivo que desempenham nesse processo. As avaliações, por exemplo, possibilitam expressar a articulação entre os conteúdos e a realidade ou se baseiam, apenas, na memorização dos conteúdos? O envolvimento das/os alunas/os no processo educativo ocorreu possibilitando o diálogo entre os pares e delas/es com a professora ou professor ou são colocadas/os, em todos os momentos do ato educativo, como meras/os expectadoras/es, sem que a problematização da prática social as/os envolva e seja debatida por elas/es?

Isso permite perceber, por meio de uma leitura crítica da realidade observada, se os recursos e as atividades propostas possibilitam às/aos estudantes se apropriarem dos conhecimentos científicos, produzidos ao longo da história e que competem, particularmente, a cada etapa que passam na educação básica.

4.2.4 Relação professor-aluno: afetividade e vínculo

Analisar a relação entre professoras/es de Ciências e Biologia e estudantes da educação básica durante as atividades educativas, considerando que por meio delas as/os estudantes se relacionam com o mundo e com as produções sociais, devido à função mediadora dos signos da cultura. A ação educativa possibilita a ascensão ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores, como forma de ir além das elementares. As elementares, segundo Vigotski (2001, p. 172), são caracterizadas pelas respostas imediatas do ser humano aos estímulos do ambiente. Devem ser, portanto, superadas – mas não abandonadas, pois “integram uma nova estrutura, formam uma nova síntese como parte subordinada de um todo complexo” – pela elaboração das funções psíquicas superiores, próprias da cultura humana, conforme se rompe com o imediatismo e se apropria dos signos. Vigotski (2011, p. 169-170) afirma que:

[...] todas as funções psicológicas elementares, que costumam ser apontadas, participam do processo de formação de conceitos, mas participam de modo inteiramente diverso como processos que não se desenvolvem de maneira autônoma, segundo a lógica das suas próprias

leis, mas são mediados pelo signo ou pela palavra e orientados para a solução de um determinado problema, levando a uma nova combinação, uma nova síntese, momento único em que cada processo participante adquire o seu verdadeiro sentido funcional.

O mesmo autor defende que os sentimentos mantêm certa relação com os pensamentos dos indivíduos, atuando conjuntamente aos sistemas de conceitos. Martins (2011, p. 191) relembra haver uma “unidade cognitivo-afetiva inerente à atividade humana” e, por isso, não é possível desconsiderá-la no ato educativo. Segundo a autora (idem, p. 191-192, grifos da autora):

[...] toda essa dinâmica de internalização [referindo-se aos processos funcionais para compreensão do real] abarca apenas parte do processo, uma vez que nenhuma imagem se institui na ausência de uma relação particular entre sujeito e objeto. Que o objeto afete o sujeito se revela a primeira condição para sua instituição como imagem, a refletir também, além das propriedades objetivas do objeto, as singularidades da relação do sujeito com ele. Eis então a impossibilidade de qualquer relação entre sujeito e objeto isentar-se de componentes *afetivos*.

De acordo com Vigotski (2004, p. 139), a emoção “é um chamamento à ação ou uma renúncia a ela. Nenhum sentimento pode permanecer indiferente e infrutífero no comportamento. As emoções são este organizador interno das nossas reações, que retesam, excitam, estimulam ou inibem estas ou aquelas reações”. Enquanto uma função psíquica, a emoção tem influência sobre a ação humana e está interligada ao meio sociocultural dos indivíduos. Para Martins (2011, p. 192):

[...] portanto, entender a dialética entre os processos cognitivos e afetivos – como opostos interiores um ao outro, e não como processos dicotômicos – é requisito metodológico para a compreensão da atividade humana como unidade afetivo-cognitiva, e, conseqüentemente, o primeiro passo para o estudo materialista histórico-dialético das emoções e sentimentos. A unidade afetivo-cognitiva que sustenta a atividade humana demanda, então, a afirmação da emoção como dado inerente ao ato cognitivo e vice-versa, uma vez que nenhuma emoção ou sentimento e, igualmente, nenhum ato de pensamento, podem se expressar como ‘conteúdos puros’.

Por isso, torna-se necessária a identificação do vínculo entre professora/professor e estudantes, ou seja, da relação afetiva existente entre elas/es no processo educativo, já que compreender o desenvolvimento cognitivo pressupõe abarcar as inter-relações com todos os sistemas funcionais.

4.2.5 Incidentes

Identificar situações que possam descrever as relações de poder existentes na comunidade – que refletem na reprodução de desigualdades, injustiças e outros elementos, fruto de relações hegemônicas e alienadas – a partir das ações das/os estudantes e de observações gerais sobre incidentes críticos. Isso servirá para que as/os estudantes observadoras/es possam se preparar para o futuro trabalho docente, ao trazer esses elementos para serem discutidos nos encontros semanais, nas disciplinas de Metodologias e Práticas de Ensino e de orientação dos estágios supervisionados. À vista disso, enfrentar as situações-problema mais frequentes nas escolas, refletindo sobre como agir e desenvolver o trabalho docente que

não reforce ações de autoridade, de discriminação, de exclusão, tampouco retire das/os estudantes a possibilidade de se relacionarem e de aprenderem mesmo em situações contraditórias.

Para a promoção de transformações sociais, é necessária a compreensão de mundo justo e igualitário, que inevitavelmente é unitário. Nesse sentido, para o estágio de observação, tornam-se exigência as condições para que estudantes observadoras/es possam compreender sua futura atuação nas escolas públicas como intelectuais orgânicas/os (GRAMSCI, 2000). Isto é, agentes críticos que compreendam a ordem vigente por meio das estruturas de poder e das diferenças de classes, comprometendo-se com a formação das massas, por meio do acesso à cultura e da superação da alienação, exercendo seu papel político nas relações entre os seres humanos. Para isso, as/os futuras/os professoras/es necessitam qualificar a sua própria prática social ao longo do estágio, com o comprometimento de minimizar as diferenças de classes que se expressam na sociedade capitalista e mercadológica, bem como de favorecer a relação dos indivíduos com o ambiente e com outros constituintes (étnico-racial, geracional, gênero, sexualidade, do campo, indígena), posicionando-se na defesa da transmissão de conteúdos historicamente produzidos e acumulados pelo gênero humano, como base para a organização do currículo escolar.

5 CONCLUSÃO

A educação escolar, pautada na Pedagogia Histórico-Crítica, é vista como um processo dialético e dialógico de produção de humanidade nos seres humanos, pela assimilação e apropriação das produções mais elevadas do gênero humano que, objetivadas, transformam as percepções e visões do mundo de professoras/es e estudantes, levando à tomada de decisões livres e conscientes diante de sua prática social. Nesse contexto, o processo formativo docente é de vital importância para que esse intuito se realize consistentemente, gerando seres humanos que superam a condição de subalternidade a que as trabalhadoras e trabalhadores e seus descendentes estão submetidos, no atual momento da história humana.

No presente estudo, nos ocupamos em estabelecer uma elaboração teórica que oferecesse subsídios ao desenvolvimento do estágio de observação enquanto componente do Estágio Supervisionado Obrigatório em Ciências e Biologia. A proposição foi configurada, inicialmente, com base nas disciplinas de estágios de uma universidade estadual do Paraná. Contudo, entendemos que se aplique às disciplinas semelhantes que compõem o currículo das licenciaturas nas diferentes áreas das ciências e que se coloquem comprometidas com a transformação social, entendendo a especificidade da educação escolar.

A categorização proposta, tendo como fundamentação a Pedagogia Histórico-Crítica, visou contribuir com a identificação da realidade das escolas públicas pelas/os estudantes observadoras/es em

formação inicial, a fim de que possam desenvolver uma leitura crítica e dialética da realidade educacional e do ensino de Ciências e Biologia, em particular. Isso porque é fundamental oferecer as ferramentas teóricas e práticas, na perspectiva histórico-crítica, com vistas a contribuir com a formação inicial de professores.

O anterior exposto esclarece que o estágio não pode ser compreendido de forma unilateral e estática, mas como um fenômeno sociocultural do processo formativo que permite compreender como é a dinâmica escolar e como esta pode ser para que a escola seja uma instituição relevante no processo de transformação social. Para isso, o estágio de observação na perspectiva teórico-pedagógica, defendida neste estudo, torna-se um dos instrumentos para que a/o futura/o profissional da educação apresente condições de atuar como intelectual orgânica/o comprometida/o com as classes sociais menos favorecidas, de forma que, a partir de sua prática social, problematize a realidade com a professora/professor do estágio. Esse processo permite que futura/o educador/a se instrumentalize, alcançando o momento catártico dessa etapa formativa, de modo a compreender a prática social de forma sintética e, futuramente, atuar comprometida/o com o ensino de Ciências e Biologia na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica.

Ainda assim, é importante que as/os estudantes observadoras/es tenham clareza da precariedade das políticas formativas e da relação destas com as mudanças de sucessivos governos, para que possam buscar mecanismos a favor da valorização e da profissionalização de professoras/es, capazes de alcançar domínio da cultura humana – historicamente em constante transformação –, bem como lutar pela valorização socioeconômica das/os professoras/es.

REFERÊNCIAS

BIANCON, Mateus Luiz. **Educação em sexualidades crítica**: formação continuada de professoras/es com fundamentos na pedagogia histórico-crítica. 2016. 186 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, 2016.

CARVALHO, Saulo R. O estágio supervisionado da teoria à prática: reflexões a respeito da epistemologia da prática e estágio como pesquisa a luz da pedagogia histórico-crítica. **Revista HISTEDBR Online**, Campinas-SP, n. 52, p. 321-339, set. 2013.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

DUARTE, Newton. **A individualidade para-si**: contribuições a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. Campinas-SP: Autores Associados, 1993.

DUARTE, Newton. Concepções Afirmativas e Negativas Sobre o Ato de Ensinar. In: Duarte, N. (org.), **O Professor e o Ensino**, Novos Olhares, Cadernos CEDES n. 44. Campinas-SP: CEDES, p. 85-106, 1998.

DUARTE, Newton. Limites e contradições da cidadania na sociedade capitalista. **Pro-Posições**, Campinas-SP, v. 21, n. 1 (61), p. 75-87, jan./abr. 2010.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRAMSCI, Antônio. **Cadernos do Cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 2.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

LUKÁCS, György. **Introdução a uma estética marxista**: sobre a particularidade como categoria da estética. Tradução de Carlos Nelson Coutinho e Leandro Konder. São Paulo: Instituto Lukács, 2018.

MAIA, Jorge Sobral da S. **Educação ambiental crítica e formação de professores**: construção coletiva de uma proposta na escola pública. 2011. 250f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru-SP, 2011.

MAIA, Jorge Sobral da S. **Educação ambiental crítica e formação de professores**. Curitiba-PR: Appris, 2015.

MAIA, Jorge Sobral da S. Trabalho pedagógico e formação continuada de professores em educação ambiental crítica na escola pública. **Ambiência** - Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais, v. 13, Edição Especial dez. 2017. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/4795>. Acesso: 03 fev. 2019.

MARSIGLIA, Ana Carolina G. **A prática pedagógica histórico-crítica na educação infantil e ensino fundamental**. Campinas-SP: Autores Associados, 2011. (Coleção Educação contemporânea).

MARTINS, Lígia M. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar**: contribuições à luz da psicologia histórico cultural e da pedagogia histórico-crítica. 2011. 250 f. Tese (Livre-Docente em Psicologia da Educação) - Departamento de Psicologia, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru-SP, 2011.

MARTINS, Lígia M. Os fundamentos psicológicos da pedagogia histórico-crítica e os fundamentos pedagógicos da psicologia histórico-cultural. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador-BA, v. 5, n. 2, p. 130-143, dez. 2013.

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política - Livro I: O processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MAZZEU, Fernando J. C. Uma proposta metodológica para a formação continuada de professores na perspectiva histórico-social. **Cadernos Cedex**, v. 19, n. 44, p. 59-72, abr. 1998.

MENDES, Carolina B.; BIANCON, Mateus L.; FAZAN, Paulo B. Interloquções entre a Pedagogia Histórico-Crítica e a Psicologia Histórico-Cultural para o ensino de Ciências. **Revista Ciência & Educação**. v. 25, n. 3, 2019. No prelo.

PASQUALINI, Juliana C. **Contribuições da Psicologia Histórico-Cultural para a educação escolar de crianças de 0 a 6 anos**: desenvolvimento infantil em Vigotski, Leontiev e Elkonin. 2006. 207f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara-SP, 2006.

PASQUALINI, Juliana C.; MARTINS, Lígia M. Dialética singular-particular-universal: implicações do método materialista dialético para a psicologia. **Psicologia & Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 362-371, 2015.

PINHEIRO, Bárbara C. S. **Pedagogia histórico-crítica na formação de professores de ciências**. Curitiba-PR: Appris, 2016.

RIBEIRO, Maria Luisa S. **Educação Escolar**: que prática é essa? Campinas-SP: Autores Associados, 2001.

SANTOS, Celso S. dos. **Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica**. 2ª ed. Campinas-SP: Armazém do Ipê, 2012.

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton. A formação humana na perspectiva histórico-ontológica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 15, n. 45, p. 422-433, set./dez. 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 34ª ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 11ª ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, Dermeval. A Pedagogia Histórico-Crítica na Educação do campo. In: BASSO, J. D.; NETO, J. L. S.; BEZERRA, M. C. S. (orgs.). **Pedagogia Histórico-Crítica e Educação no campo: histórias, desafios e perspectivas atuais**. São Carlos-SP: Pedro & João Editores e Navegando, 2016, p. 16-43.

TEIXEIRA, Lucas A. **Formação do educador ambiental: reflexões de um professor da escola pública**. 2013. 277 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru-SP, 2013.

VIEIRA, Emília P. Gramsci e suas contribuições para a compreensão do trabalho docente. **Revista Trabalho e Educação**, v. 17, n. 1, p. 153-165, jan./abr. 2008.

VIGOTSKI, Lev S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. 1ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, Lev S. A psique, a consciência, o inconsciente. In: **Teoria e método em psicologia**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004, p. 137-160.