



AS TEORIAS PEDAGÓGICAS E AS CONCEPÇÕES DE MUNDO DOS LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Daiany Pressato¹

<https://orcid.org/0000-0002-9099-0604>

Luciana Maria Lunardi Campos²

<https://orcid.org/0000-0003-3258-0444>

RESUMO:

O presente trabalho é parte de uma pesquisa de mestrado e tem por objetivo identificar e analisar as articulações e contradições presentes nas concepções dos licenciandos frente às teorias pedagógicas. Os dados foram coletados por meio de questionário e entrevista e analisados a partir do referencial teórico-metodológico do Materialismo Histórico Dialético, da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica. A análise das entrevistas foi realizada por meio das categorias de consciência (irrefletida e refletida/filosófica), catarse e concepção de mundo. Foi possível identificar o nível de consciência dos estudantes frente às teorias pedagógicas e como as catarses – fundamentais ao desenvolvimento do pensamento teórico – podem formar e transformar a concepção de mundo dos estudantes em relação ao trabalho docente.

Palavras-chave:

Pedagogia Histórico-Crítica; Materialismo Histórico Dialético; Catarse.

LAS TEORÍAS PEDAGÓGICAS Y LAS CONCEPCIONES DEL MUNDO DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO EN CIENCIAS E BIOLOGÍA

RESUMEN:

El presente trabajo es parte de una investigación de maestría y tiene como objetivo identificar y analizar las articulaciones y contradicciones presentes en las concepciones de los estudiantes universitarios con respecto a las teorías pedagógicas. Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario y entrevista desde el marco teórico-metodológico del Materialismo Histórico Dialético, de la Pedagogía Histórico-Crítica y de la Psicología Histórico-Cultural. El análisis de las entrevistas fue realizada mediante las categorías de consciencia (irrefletida e refletida/filosofica), catarsis e concepción del mundo. Fue posible identificar el nivel de consciencia de los estudiantes adelante de las teorías pedagógicas e como las catarsis – fundamentales en lo desenvolvimiento del pensamiento teorico – pueden formar y transformar la concepción del mundo de los estudiantes em relación ao trabalho del profesor.

Palabras clave:

Pedagogía histórico-crítica; Materialismo histórico-dialéctico; Catarsis.

PEDAGOGICAL THEORIES AND UNDERGRADUATED STUDENTS IN SCIENCE AND BIOLOGY WORLDVIEWS'

ABSTRACT:

The present work is part of a master's research and aims to identify and analyze the contradictory relationships present in the undergraduate students' conceptions regarding peda-

Keywords:

Historical-Critical

¹ Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, SP, Brasil.

² Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Botucatu, SP, Brasil.

gological theories. Data were collected through a questionnaire and interview based on the theoretical-methodological framework of Historical Dialectical Materialism, Historical-Critical Pedagogy and Historical-Cultural Psychology. The analysis of the interviews were made through these categories: consciousness (unreflected and reflected/philosophical), catharsis and worldview. It was possible to identify the students' consciousness about the pedagogical theories and how the catharsis – essential to theoretical thinking's development – can form and transform the students' worldview about the teacher's work.

Pedagogy; Historical-Dialectical Materialism; Catharsis.

A CONCEPÇÃO DE MUNDO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

A Pedagogia Histórico-Crítica, ancorada no materialismo histórico-dialético, define a educação escolar como processo fundamental para o desenvolvimento humano, a partir do ensino sistemático de conteúdos artísticos, filosóficos e científicos (SAVIANI, 2013a). Estes conteúdos são síntese da atividade humana que, quando apropriados por outros seres humanos, transformam seus pensamentos, sua subjetividade e os próprios sentidos,¹ contribuindo para o desenvolvimento do psiquismo (DUARTE, 2016; SAVIANI, 2013a).

O ensino, por sua vez, é marcado – dialeticamente – pela relação entre conteúdo, forma e destinatário (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019), superando, por incorporação, as formas cotidianas de apropriação dos conteúdos imediatos da vida humana, possibilitando aos estudantes a aprendizagem da cultura elaborada em níveis cada vez mais complexos. Isto não significa o abandono da cultura popular ou dos conhecimentos prévios do aluno, mas indica que estes poderão relacionar-se, após o ensino, com outros conteúdos da cultura com os quais o aluno provavelmente não teria acesso sem a escola (SAVIANI, 2013a).

O ensino dos conteúdos, para a Pedagogia Histórico-Crítica, se justifica a partir da relação com a prática social da humanidade (SAVIANI, 2013a; DUARTE, 2019) e culmina em um processo denominado *catarse*.

o processo catártico é um salto qualitativo na ampliação e no enriquecimento das relações entre a subjetividade individual e a objetividade sociocultural. Trata-se de uma transformação, ao mesmo tempo, intelectual, emocional, educacional, política e ética, que modifica a visão de mundo do indivíduo e suas relações com sua própria vida, com a sociedade e com o gênero humano (Duarte, 2019, p. 03).

Os conteúdos escolares carregam a possibilidade de formar e transformar a concepção de mundo de cada indivíduo singular, porque buscam descrever, analisar e representar a realidade natural e humana, sintetizando as principais contradições materiais e sociais da história. Duarte (2016, p. 99) conceitua que a concepção de mundo “é constituída por conhecimentos e posicionamentos valorativos acerca da vida, da sociedade, da natureza, das pessoas (incluindo-se a autoimagem) e das relações entre todos estes aspectos”.

Para Löwy (2013) a *visão social de mundo* (ou concepção de mundo) representa a relação do homem com a natureza e, essa relação, está demarcada por uma posição específica na divisão social do trabalho, o que significa que este sujeito está determinado por uma classe social que possibilita que ele entre em relação com a base material e cultural da sociedade, a partir de delimitações concretas e sob interesses específicos. A *visão social de mundo* representa um conjunto “articulado e estruturado de valores, representações, ideias e orientações cognitivas, internamente unificado por uma *perspectiva* determinada, por certo *ponto de vista* socialmente condicionado” (LÖWY, 2013, p. 13, grifos do autor).

Pela própria concepção de mundo, pertencemos sempre a um determinado grupo, precisamente o de todos os elementos sociais que partilham de um mesmo modo de pensar e de agir. Somos conformistas de algum conformismo, somos sempre homens-massa ou homens coletivos. O problema é o seguinte: qual é o tipo histórico do conformismo e do homem-massa do qual fazemos parte? (GRAMSCI, 1978, p. 12).

Durante a formação de professores de Ciências e Biologia, é essencial que as concepções que permeiam a prática docente sejam confrontadas sistematicamente com os conteúdos filosóficos e científicos desenvolvidos pela humanidade, assim, os estudantes podem repensar suas concepções prévias e aquelas amparadas no senso comum. Estas trazem explicações sobre o trabalho do professor que, na maior parte do tempo, se baseiam numa empiria pseudoconcreta² (KOSIK, 1976) da experiência humana. A pedagogia histórico-crítica propõe uma educação que, por meio dos conteúdos científicos, supere as concepções pseudoconcretas dos licenciandos, elevando o pensamento à consciência filosófica (MARTINS; REZENDE, 2020) – dessa forma, a realidade educativa é tomada por uma análise rigorosa, radical e de conjunto (SAVIANI, 1996) condizente para o reflexo concreto da realidade em suas contradições internas.

O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE CONCEITOS PARA A COMPREENSÃO DA REALIDADE OBJETIVA

Na relação com a realidade e no processo de trabalho, os seres humanos necessitam compreender objetivamente suas determinações de vida para atuar transformando o meio. Para tanto, é fundamental o reflexo dialético da realidade objetiva no psiquismo humano. Assim, a Psicologia Histórico-Cultural (referencial também ancorado no materialismo histórico-dialético) define o psiquismo como reflexo subjetivo da realidade objetiva (MARTINS, 2013). O início desse processo é marcado pela identidade entre pensamento e ação (determinação que não diferencia animais humanos e não humanos, já que os animais não humanos também interagem na realidade através de uma ação prática) – esta é a fase sincrética do pensamento, característica dos primeiros anos de vida dos seres humanos.

O desenvolvimento humano é determinado pelas condições objetivas de vida do indivíduo, bem como de seus processos de apropriação das objetivações culturais. O pensamento possui origem distinta da linguagem, no entanto, ambos se inter cruzam ao longo do desenvolvimento, causando transformações no sistema psíquico. O significado da palavra reúne “a representação verbal do objeto (face fonética da palavra) e a sua representação como generalização (face semântica da palavra), desponta como um fenômeno, ao mesmo tempo, verbal e intelectual” (MARTINS, 2016, p. 1580).

O desenvolvimento do pensamento possui um percurso que abrange – de forma geral – três momentos, são eles: o pensamento sincrético, o pensamento por complexos e o pensamento por conceitos (MARTINS, 2013). No pensamento sincrético, os significados das palavras são indefinidos e a criança – sem a palavra – não consegue atribuir um “significado simbólico do mundo” (MARTINS, 2013, p. 1581).

A linguagem, portanto, é instrumento do pensamento, através dela, os indivíduos podem operar conceitualmente, em níveis cada vez mais complexos de generalização, possibilitando uma relação mediada com a realidade. Tal complexificação possibilita que a imediatez da apreensão sensorial da realidade possa ser mediada pelos conceitos que contêm em si o conhecimento da realidade concreta desenvolvido por gerações anteriores. Esta característica correnponde ao “aprimoramento da função simbólica da linguagem” (MARTINS, 2016, p. 1583).

Os conceitos espontâneos se relacionam de forma dialética com os conceitos científicos, ambos fazem parte de um mesmo processo de desenvolvimento onde, os primeiros, se relacionam ao reflexo da realidade de forma empírica e, os segundos, relacionam-se em uma rede de significações, permitindo o reflexo da realidade de forma mais mediada, complexa e teórica.

O processo da formação dos conceitos (na relação entre o pensamento e a linguagem) ganha características qualitativamente distintas ao longo de seu desenvolvimento. O pensamento sincrético – a partir da aprendizagem – torna-se um pensamento por complexos que, por diferentes etapas, chega ao nível do pseudoconceito. Nesta fase do desenvolvimento, o indivíduo consegue “um grau superior de coerência e objetividade (...). Os complexos abarcam (...) a união, ou generalização, de objetos diferentes, baseando-se em uma multiplicidade de vínculos entre eles, refletindo conexões práticas e casuais” (MARTINS, 2016, p. 1582).

Os pseudoconceitos são generalizações que “em sua aparência externa, assemelham-se aos conceitos propriamente ditos, mas, na essência, sua estrutura resulta diferente (MARTINS, 2016, p. 1583). Em seu aspecto externo, a face fonética do conceito é usada e a separação entre a fala do adulto e da criança é “tênue ou, até mesmo, aparentemente inexistente” (MARTINS, 2016, p. 1583) – no entanto, em seu aspecto interno, ele é um complexo e não propriamente um conceito. Dessa forma, embora haja apropriação da palavra (face fonética), o pensamento ainda não opera abstratamente com o conceito. Esta é a contradição entre a aparência e a essência do pseudoconceito, nível fundamental do desenvolvimento do pensamento.

Para operar concretamente com os conceitos verdadeiros (face fonética e semântica da palavra) os indivíduos precisam se apropriar das objetivações culturais humanas. Tal processo é possibilitado, sobretudo, a partir da educação, por meio do trabalho do professor. A partir da aprendizagem dos conteúdos científicos, artísticos e filosóficos, o pensamento e a linguagem se desenvolvem de forma a transformar todo o sistema interfuncional psíquico do ser humano, desenvolvendo sua criatividade, personalidade, modificando suas concepções sobre o mundo e suas formas de ação na realidade.

AS TEORIAS PEDAGÓGICAS E O PROCESSO DE FORMAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DA CONCEPÇÃO DE MUNDO DOS LICENCIANDOS

A formação inicial docente é espaço específico para o contato dos licenciandos com os conhecimentos que analisam “o processo de desenvolvimento econômico, político e social de uma dada sociedade, e a forma como a educação é chamada a desenvolver seu papel naquele contexto” (BAPTISTA, 2012, p. 31). A aprendizagem destes conhecimentos incide sobre o psiquismo humano, superando por incorporação os limites pseudoconcretos dos conhecimentos tácitos e cotidianos. Ao incidirem sobre o psiquismo, a aprendizagem dos conceitos requalificam a concepção de mundo dos futuros professores, possibilitando também o desenvolvimento da personalidade, já “que nela sintetizam-se todas as propriedades culturalmente formadas” (MARTINS, 2013, p. 279).

Neste contexto, as teorias pedagógicas cumprem a função de formar e transformar quantitativa e qualitativamente as concepções de mundo dos futuros professores porque são objetivações humanas desenvolvidas ao longo do tempo sobre o trabalho do professor, a partir das diferentes determinações de cada período histórico, contribuindo para o desenvolvimento da consciência filosófica dos futuros professores sobre a docência.

Dessa forma, os licenciandos podem se localizar enquanto sujeitos sócio-históricos, tendo a oportunidade de tomarem para si³ (DUARTE, 2013) suas concepções de mundo em relação ao ensino, à escola e à formação humana. As teorias pedagógicas possibilitam a apropriação dos fundamentos que solidificam uma prática docente coerente e criativa na realidade em que se situa. Além de contribuir para o desenvolvimento da personalidade do professor, já que “o pensamento por conceitos torna-se o guia das transformações mais decisivas do psiquismo e, por conseguinte, da personalidade do indivíduo” (MARTINS, 2016, p. 1583). Para tanto, durante o processo de ensino e de aprendizagem, é fundamental que os professores formadores das licenciaturas organizem seu trabalho pedagógico de forma planejada, intencional – articulando forma e conteúdo – de maneira a propiciar um momento fundamental da didática da Pedagogia Histórico-Crítica que é a catarse.

O processo da catarse - mediado a partir dos conteúdos ensinados pelo professor - permite o afastamento do senso comum aligeirado e a compreensão da situação sócio-histórica do futuro professor enquanto sujeito pertencente à determinada classe (CAMPOS; DINIZ, 2020). Segundo Duarte (2019, p. 18) “a catarse se torna uma categoria vital para a didática, sua importância para a formação de professores é algo que está ainda por ser explorado de forma mais intensa e aprofundada”. Justifica-se, portanto, a busca entre a articulação dos conteúdos da licenciatura relacionados às teorias pedagógicas para a formação e transformação da concepção de mundo dos licenciandos.

AS CONCEPÇÕES QUE PERMEIAM A FORMAÇÃO DOS LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

No final do século XIX e início do século XX, sob o movimento da Escola Nova, defendeu-se o aspecto pragmático da aprendizagem, a autonomia e a liberdade do aluno em construir seu próprio conhecimento. Essa perspectiva de educação, portanto, em sua crítica à escola tradicional, tirou o foco do papel de ensino do professor. (SAVIANI, 2012).

Orientada pela biologia, pela psicologia e pela sociologia, a renovada concepção de educação evidencia a experiência do aluno, sua atividade e seus interesses em relação aos objetos do conhecimento (SAVIANI, 2012). É importante que os alunos desenvolvam o “*aprender a aprender*” – dessa forma, a partir de sua experiência particular, o indivíduo consegue resolver seus problemas cotidianos de forma pragmática, reorganizando sua própria atividade.

Os ideais escolanovistas piagetianos coadunam com o lema do “*aprender a aprender*”, tornando-se um modismo educacional nos anos 1980 (SAVIANI, 2013b). Tal “movimento ganha força justamente no interior do aguçamento do processo de mundialização do capital e de difusão, na América Latina, do modelo econômico, político e ideológico neoliberal” (DUARTE, 2011, p. 33-34).

A década de 1990 foi marcada por intensas reformas na educação brasileira, em sua totalidade, expressando os objetivos do capital (MAZZEU, 2011; SAVIANI, 2013b). O modo de produção capitalista em sua configuração neoliberal continua centralizando o papel da educação na formação da mão de obra. Assim, a “flexibilidade, a autonomia e a polivalência” (MAZZEU, 2011, p. 148) evidenciam-se como aspectos essenciais para a formação humana. As propostas neoliberais visam adaptar o homem a uma sociedade que não garante mais segurança de empregabilidade.

Há em curso uma reestruturação do gerenciamento da educação no Brasil, com a iniciativa privada colocando seus interesses no campo, trazendo a lógica empresarial para a administração da educação, bem como seu controle através de processos avaliativos externos e internos, racionalizando o processo dentro da lógica de mercado, orientados por organismos multilaterais⁴ que desqualificam e precarizam a formação de professores (SAVIANI, 2016; MALANCHEN; MATOS; ORSO, 2020).

Estas orientações concebem o professor como um sujeito individualizado responsável isoladamente por sua prática pedagógica. As saídas aos desafios cotidianos da docência recaem sobre os professores que, depois de perceber o problema em sua cotidianidade, devem dispor da metodologia necessária para resolvê-lo de acordo com as suas disposições para tal, embasados em conhecimentos tácitos e pragmáticos descolados de uma concepção histórica de docência, que se apresenta, pseudoconcretamente, de forma naturalizada e determinada pelos limites da sociedade regida pelo capital.

O pragmatismo não é um mal em si mesmo. A postura pragmática em determinados contextos é requerida pela atividade humana, em situações que necessitam de posicionamento rápido – por exemplo – em contextos cotidianos caracterizados por um ritmo acelerado próprio dessa esfera (HELLER, 2000). Os documentos curriculares (desde a década de 1990) delimitam ao professor que se torne um ser humano reflexivo. Este,

no entanto, não é feito por base em teorias aprendidas durante a licenciatura já que estas se encontram obsoletas e não respondentes ao contexto circunstancial cotidiano (PINHEIRO, 2016; MAZZEU, 2011).

A reflexão é defendida sob três aspectos: “*conhecimento na ação, reflexão na ação e reflexão sobre a ação*”, assim, “a prática reflexiva deve configurar-se como uma atitude cotidiana do professor em busca da compreensão da realidade educativa e da própria prática” (MAZZEU, 2011, p. 158). A reflexão do professor de Ciências e Biologia sobre sua prática se dá a partir da supervalorização do cotidiano e encontra ressonância na defesa dos conhecimentos tácitos para a formação do professor “isto é, um conhecimento pessoal, não verbalizado e circunstancial” (DUARTE, 2010, p. 37).

Os principais referenciais teóricos usados para fundamentar esta concepção estão respaldados em Schön, Nóvoa, Dewey e Perrenoud (MAZZEU, 2011; MARTINS, 2015). O “*aprender a aprender*” é colocado para o processo de formação humana de maneira a contribuir para o desenvolvimento de um professor que, em contínuo processo formativo, precisa estar sempre disponível para se aprimorar sob as circunstâncias requeridas pelo capital sem que, em sua concepção de mundo, possa ser refletida a capacidade de resistência frente ao contexto desumano de suas condições de vida.

A personalidade de cada indivíduo singular e, por extensão, do professor de Ciências e Biologia é a objetivação da sua individualidade (MARTINS, 2015). Para que isto ocorra, o ser humano entra em atividade no mundo e em relação com outros seres humanos que propiciam que sua subjetividade seja formada e transformada. O trabalho humano, direcionado às necessidades do capital, se dá em níveis cada vez mais mediados de alienação, causando sofrimento e adoecimento porque coloca em primazia a necessidade de acúmulo de capital em detrimento das reais necessidades humanas.

Martins discorre que o trabalho do professor no cenário neoliberal caracteriza-se pela “pressão das mudanças sociais ocorridas nos últimos vinte anos sobre o exercício de suas funções” (2015, p. 11-12) – este mal-estar, pode acarretar uma crise de identidade que envolve uma série de consequências para a saúde mental do professor como, por exemplo, estresse, ansiedade, esgotamento e depressão (MARTINS, 2015, p. 13-14).

Todos esses sintomas psíquicos são vividos pelo professor (sentidos de forma individualizada), mas, amparam-se em suas relações concretas. Saviani (2013b, p. 488-449) aponta o drama do professor: mantém-se a necessidade de que ele seja “eficiente e produtivo”, é levado a aperfeiçoar-se “continuamente num eterno aprender a aprender”, deve ser “ágil, flexível; que, a partir de uma formação inicial ligeira, de curta duração e baixo custo” e realizar “sua qualificação no exercício docente lançando mão da reflexão sobre sua própria prática”.

A consciência se manifesta de duas formas: irrefletida (concomitante) ou refletida (tematizada). A primeira diz respeito àquela “que percebe os fenômenos, mas não os toma como objeto de análise”, já, a segunda “é aquela em que você, diante de determinado fenômeno, de determinado assunto, o toma como objeto de análise, de reflexão” (MARTINS; REZENDE, 2020, p. 05). A Pedagogia Histórico-Crítica defende o ensino que desenvolva a consciência filosófica (refletida) nos estudantes: ela é rigorosa porque possui sistematização, método; é radical porque vai à raiz do problema e, de conjunto porque analisa os fenômenos em totalidade (SAVIANI, 1996).

A Pedagogia Histórico-Crítica pretende uma formação inicial que possibilite catarses: a transformação da concepção de mundo dos professores ancorada na consciência filosófica – para que seja possível a fundamentação de uma prática docente criativa e conscientes de suas determinações de classe, capaz de refletir a realidade objetiva não apenas de forma tácita e pseudoconcreta, mas superando por incorporação essas formas mais imediatas de pensamento para níveis mais mediados, a partir dos conceitos científicos, em uma superação dialética que possibilite o desenvolvimento da consciência filosófica.

Tendo em vista que, segundo Duarte (2019, p. 18) existe uma “carência de estudos mais detalhados e aprofundados sobre a importância da catarse na formação inicial e continuada de professores” - a presente pesquisa possuiu como questão orientadora: Qual a consciência que os estudantes possuem em relação às teorias pedagógicas? Objetivou-se, portanto, identificar e analisar as articulações e contradições presentes nas

concepções dos licenciandos frente às teorias pedagógicas, a partir das categorias de concepção de mundo, catarse e consciência filosófica, presentes no arcabouço teórico da Pedagogia Histórico-Crítica.

METODOLOGIA

Para a análise dos dados, o materialismo histórico dialético foi o referencial adotado, porque serve como referencial teórico-metodológico tanto para a Pedagogia Histórico-Crítica quanto para a Psicologia Histórico-Cultural. Além disso, as categorias de “concepção de mundo”, “catarse” e “consciência filosófica” também fazem parte destes referenciais e são centrais para a análise dos dados deste artigo. Objetivou-se analisar as aproximações dos licenciandos às teorias pedagógicas, elencando suas coerências e cisões.

Para o desenvolvimento desta investigação, elaboramos um questionário e um roteiro para a entrevista semi-estruturada. Os dados⁵ foram coletados com 55 estudantes da licenciatura de um curso de Ciências Biológicas de uma universidade estadual pública (4º e 5º anos do curso noturno e 4º do curso integral). A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa na Plataforma Brasil (CAAE: 13313419.4.0000.5398) – todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Neste texto, estão analisadas as entrevistas realizadas.

Em um primeiro momento, o questionário (com sete perguntas no total) foi apresentado às três turmas e respondido por aqueles que quiseram participar. Ele findava com um convite para os licenciandos participarem da entrevista individualmente (que totalizava dez questões). Neste texto, apresentaremos dados obtidos por meio de quatro questões da entrevista.

As questões realizadas na entrevista foram: 1) Você se identifica com alguma teoria pedagógica? Em caso afirmativo, por quê?; 2) É importante, para você, enquanto futuro(a) professor(a), a aproximação com alguma teoria pedagógica? Por quê?; 3) Em sua opinião, a aproximação de um professor(a) com mais de uma teoria pedagógica seria coerente? Por quê?; 4) A teoria pedagógica com a qual você se identifica - *se for o caso do(a) entrevistado(a)* – te auxilia a organizar a sua concepção de mundo? Explique. Na última questão, o significado de “concepção de mundo” foi explicado aos estudantes com base no excerto de Duarte (2019, p. 03) citado anteriormente. Caso houvesse necessidade, novas questões foram realizadas.

Quatro licenciandos aceitaram participar da entrevista depois de responderem ao questionário, foram eles: E18 (5º ano noturno); E40 (4º ano noturno); E50 (4º ano integral); E53 (4º ano integral). Nosso objetivo, a partir das respostas foi identificar e analisar relações de articulações e/ou contradições presentes nas concepções dos licenciandos frente às teorias pedagógicas, a partir da categoria de consciência.

No presente artigo, trechos das respostas serão explicitados e, em negrito, destacam-se os principais elementos para a discussão, tendo em vista nosso objetivo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados de cada um dos licenciandos entrevistados serão apresentados separadamente, desta forma será possível identificar e analisar cada concepção a partir da totalidade das perguntas realizadas. A seguir, estão expressas as respostas do licenciando E18.

Quando questionado sobre a identificação com alguma teoria pedagógica, E18 disse não se identificar com nenhuma teoria, mas que se aproxima de uma perspectiva interacionista, centralizada nas experiências cotidianas, justificando:

*E18: “(...) não lembro agora de qual mais eu me aproximo. Eu acredito que **nós somos aquilo que nós vivemos. (...) As experiências, as situações que a gente passa**”.*

E18 não relaciona o contexto da sala de aula com uma perspectiva mais ampla, que articule o espaço

escolar à organização social, apresentando uma concepção particularizada do trabalho docente. Mais uma pergunta foi feita para E18, para que pudesse ser aprofundada sua concepção, a questão foi: *Mesmo que você não se identifique, você lembra de alguma coisa na licenciatura que talvez tenha te chamado mais a atenção pra que você formulasse esse tipo de pensamento, ou isso que você acabou de me dizer sobre as experiências de vida é uma coisa que você tem anteriormente à graduação?* A resposta foi:

E18: *“O **construtivismo, o behaviorismo...** Mas, é... Nada do que elas falam, assim, é compatível cem por cento com o que eu penso. Por isso que, pra mim, **até junta um pouco que eu tenho conhecimento antes da graduação e dentro da graduação que as situações cotidianas, as experiências, elas formulam quem a gente é**”.*

Apesar do estudante não se identificar com uma teoria específica, é perceptível certa aproximação às concepções interacionistas, centralizadas nas experiências cotidianas, também defendidas pelos referenciais hegemônicos da educação, além disso, destaca-se também o senso comum como formador do humano. Tais concepções se articulam com os conceitos empíricos e os conhecimentos tácitos, próprios da consciência irrefletida (não científica/sistematizada, ancorada por situações e reflexões circunscritas às experiências empíricas).

Em relação à importância da aproximação com alguma teoria pedagógica (questão 2) foi possível perceber uma posição relativista, pois ele disse se identificar com o pensamento piagetiano, mas acredita que a aproximação às teorias depende muito das situações, é preciso jogo de cintura, como pode ser observado no excerto abaixo:

E18: *“Assim, **varia muito é... As situações. (...)** Eu me identifico com algumas coisas mais na linha de Piaget. É não que assim... **É isso que tem que fazer’ porque é muito relativo.** Na minha percepção, é... As situações são muito diferentes. Então, tem que ter um **certo jogo de cintura, vamos dizer assim**”.*

O estudante foi questionado sobre o que seria o “jogo de cintura” e respondeu:

E18: *“Bom, eu acho que pra ter esse jogo de cintura dentro de uma sala de aula, o professor deve **criar um...** Você tem que trazer a realidade deles pra dentro da sala de aula. (...) Essa questão do professor compreender o ambiente em que aquela turma, aquela escola tá situada né... **Quais são os pontos fortes e fracos? E entrar dentro dessa situação**”.*

Sua resposta se aproxima da postura do professor reflexivo, referencial alinhado à perspectiva construtivista e defendido por pesquisadores do Ensino de Ciências, assim como o relativismo (BASTOS, *et. al.*, 2004). O licenciando defende que o professor cria uma concepção, a partir das situações que vivencia no cotidiano escolar (reflexão sobre a sua própria prática particularizada). Na resposta é possível identificar um pensamento mais próximo às aproximações empíricas do conceito (pseudoconceito) de teoria. A necessidade desta para a prática docente não apresenta (ainda) um nível de importância que desperte no licenciando a necessidade de aproximação (ou estudo aprofundado) das teorias. A justificativa do estudante vai ao encontro dos conhecimentos tácitos sobre o trabalho do professor em sala de aula, indicando um nível de consciência irrefletida porque não atingiu a forma metódica: “desenvolve-se largamente, mas por observações e experimentações que, embora conscientes, se dão de forma espontânea e imprecisa” (MARTINS; REZENDE, 2020, p. 12).

E18 considera que pode ser coerente a aproximação de um professor com mais de uma teoria pedagógica (questão 3), reafirmando seu posicionamento relativista. Em sua justificativa é possível verificar que, apesar do professor formador – nas aulas da licenciatura – ter alertado para a incoerência de algumas junções (conforme relatado por ele), o estudante não vê problemas em aproximar as teorias pedagógicas: *“é possível você pegar alguns requisitos de alguma delas e aplicar no seu dia a dia”*. Tal concepção se alinha ao pragmatismo demonstrado pelo licenciando – a teoria aplicada à prática de forma direta, sem a reflexão filosófica sobre a mediação. Ao longo da entrevista, o licenciando demonstra uma postura ativa e crítica em relação ao ensino do professor formador.

E18: *“Em relação à pergunta, eu fico em dúvida... Eu lembro de ter conversado várias vezes com a professora **PO1** e ela falar pra gente: ‘olha, vocês têm que tomar cuidado, porque, às vezes vocês confundem as coisas e não são coisas parecidas, muito pelo contrário, são coisas divergentes’. **Eu pessoalmente, acredito que tem como você tirar alguma coisa de cada uma, né?! De alguma forma você pegar aquilo que mais vai ao encontro com o que você***

pensa... É, apesar de ser meio assim, utópico, quando a gente conversava com a professora P01, na minha concepção, é possível você pegar alguns requisitos de alguma delas e aplicar no seu dia a dia.

Na justificativa do licenciando evidencia-se sua postura ativa frente ao ensino teórico. O estudante questiona e discorda da explicação da professora, explicando como sua concepção de mundo foi formada a partir dos conteúdos apresentados nas aulas da licenciatura. Além disso, mais uma vez, é possível perceber que o significado implícito à “teoria” fica ao nível do senso comum. No excerto: “*De alguma forma você pegar aquilo que mais vai ao encontro com o que você pensa*” a teoria é tomada em um aspecto pragmático e fragmentado (cindido). O licenciando concebe que recortes teóricos diversos podem sustentar a prática em sala de aula. Segundo a Pedagogia Histórico-Crítica, o estudo teórico deve ser realizado em seus fundamentos para que o desenvolvimento da concepção de mundo seja coerente. A fragmentação da concepção de mundo reflete objetivamente a própria organização social capitalista que obscurece a possibilidade do pensamento global (totalizante) da concepção, particularizando e atomizando o indivíduo “livre” na economia de mercado, determinando uma consciência irrefletida sobre a estruturação da sociedade.

De forma geral, as concepções apresentadas pelo estudante E18 refletem uma consciência irrefletida sobre as teorias pedagógicas. Os conhecimentos tácitos são usados para justificar seus posicionamentos, preso às suas experiências de vida e a conhecimentos ainda fragmentados sobre as teorias. O próprio conceito de teoria pode ser identificado enquanto um pseudoconceito porque, ao ser perguntado sobre as teorias pedagógicas, o licenciando responde teorias psicológicas para indicar sua proximidade aos referenciais.

A seguir, serão analisadas as respostas do licenciando E40. Seu posicionamento, como será discutido, é bastante distinto de E18. A forma e o conteúdo de suas respostas apresentam concepções mais próximas à consciência filosófica, já que o estudante articula suas experiências de vida e questionamentos sobre a docência que se articulam de forma coerente às teorias estudadas durante a licenciatura, relacionando o conteúdo teórico aprendido de forma com problemáticas fundamentais trabalhadas pelas teorias às quais se aproxima.

Em relação à identificação com alguma teoria pedagógica (questão 1), E40 indicou a Pedagogia Histórico-Crítica e justificou seu posicionamento articulando o trabalho do professor a uma perspectiva mais ampla:

E40: “Eu sempre estudei em escola pública (...) a gente via que alguns professores lutavam pra ensinar, mas na maior parte do tempo eles estavam exaustos, cansados, tristes, tiveram uma perda da função social, não se reconheciam mais naquilo, às vezes tinham alguns transtornos, fadiga psicológica. (...) Os alunos queriam sair da escola porque não dava dinheiro e eles precisavam ajudar a família. Eu queria ser professor e pensava: futuramente eu vou enfrentar isso. É a realidade da escola pública, né?! Então esses questionamentos vieram comigo da escola e estão comigo na faculdade. (...) a Pedagogia Histórico-Crítica, (...) tem elementos que estavam muito presentes no que eu vivi e as minhas inquietações estavam também presentes nas inquietações (que a) teoria trazia”.

O posicionamento de E40 está claramente definido e, em sua resposta, ele identificou duas disciplinas da licenciatura que foram importantes para que ele pudesse se aproximar desta maneira, além disso, associou a Pedagogia Histórico-Crítica à Psicologia Histórico-Cultural enquanto teoria psicológica que ajuda a fundamentar a pedagogia citada. A resposta do estudante apresenta coerência com o referencial adotado quando aponta, inclusive, a crítica às perspectivas maturacionistas do ser humano. Em sentido mais amplo, identifica que a situação experienciada por ele na Educação Básica não seria particularizada apenas em seu contexto, mas vivida em outras particularidades em seu futuro trabalho. Assim, uma perspectiva mais totalizadora dos fenômenos pode ser percebida, mesmo que de forma ainda inicial.

Em resposta à segunda pergunta (importância da aproximação com alguma teoria pedagógica), E40 deu grande importância à teoria pedagógica para o trabalho do professor enquanto eixo estruturador do planejamento do ensino e enquanto concepção de mundo, sendo possível perceber um posicionamento bastante crítico em relação à postura relativista apresentada por E18 (“*certo jogo de cintura*”). Os aspectos estão destacados em negrito.

E40: “*Todos os referenciais têm (...) uma concepção de indivíduo, de sociedade, tem uma visão de mundo. O professor precisa ter intenção (...) quando ele vai pra uma sala de aula, quando ele define os conteúdos, os objetivos, né, quando ele pensa nos métodos, nas estratégias, ele precisa ter um posicionamento, uma intenção real por trás daquilo. E quando a gente estuda as teorias pedagógicas, a gente vê que cada uma delas também tem um posicionamento, né?! (...) Tem que ter o compromisso político e as teorias pedagógicas refletem isso. Se não, parece que todo o trabalho do professor em sala, parece que é algo espontâneo, tipo: ‘vai lá, faz qualquer coisa’ (...) Como se na educação valesse tudo: ‘fui lá, fiz uma atividade, mas eu não defini objetivo’. E, muitas vezes, a atividade não tem fundamento, né?! Será realmente que você está sendo professor? Você vai, planeja qualquer coisa, com qual estratégia, parece algo espontâneo, quase que um improviso. Eu penso que a profissão do professor não deve lidar com esse tipo de improviso, você tá lidando com a questão e constituição de outros seres humanos. (...) Vou usar um termo que, às vezes, eu vejo algumas pessoas usando: ‘jogar uma estratégia’ ali, pensar em uma estratégia e ‘ver no que vai dar’. Eu acho que o professor precisa se alinhar a um referencial teórico justamente por causa do posicionamento, a teoria pedagógica reflete isso também. O professor precisa dessa intenção, o professor não lida com qualquer coisa”.*

E40 também fala da transmissão dos conhecimentos para desenvolvimento do psiquismo; da intenção do professor em desenvolver o pensamento do aluno do empírico para o teórico e da importância da teoria (qualquer que seja o posicionamento) para o trabalho do professor, demonstrando coerência com a teoria pedagógica com a qual ele indica aproximação, um indicativo de uma consciência filosófica desenvolvida sobre os conteúdos aprendidos em sua concepção de mundo, numa perspectiva mais totalizante dos fenômenos.

E40: “*Os conhecimentos precisam ser transmitidos, pro desenvolvimento do psiquismo dos alunos (...). Eu penso que quando um professor tem como referencial teórico, de qualquer teoria que seja, ele parte desse referencial pra organizar o ensino, eu fico muito feliz porque eu vejo que o professor precisa estudar muito pra isso, pra ter e desenvolver essa intenção. Ver a intenção, por exemplo, do professor em mudar o pensamento do aluno do empírico pro teórico, fazer com que o aluno possa ter uma análise da realidade, pra que ele pense em mudar essa realidade”.*

Além disso, E40 também se coloca contra um posicionamento pragmático na relação teoria e prática, como pode ser observado em:

E40: “*(...) infelizmente, muitos colegas meus acham que teoria é algo que se aplica. Eles resumem a teoria a um método, a uma estratégia que se aplique. Em cada ocasião se usaria uma... Pra mim tá errado, cada teoria reflete um posicionamento, uma ideia. (...) é difícil imaginar o trabalho dele em sala de aula (...). Tem gente que acha que o professor não precisa desse posicionamento, desse estudo todo... Desse alinhamento à teoria. Parece que qualquer pessoa pode chegar e fazer o papel do professor. É só chegar na sala e fazer isso e pronto. Mas na verdade tem que ter muito estudo”.*

O licenciando E40 alerta para o fato de ser incoerente (terceira questão) juntar concepções teóricas diferentes (com fundamentos diversos) para um mesmo campo (pedagogia), mas delimita a importância de diferentes teorias para campos distintos (pedagogia e psicologia) poderem ser aproximadas se possuírem a mesma fundamentação. Ele explica isso com base na aproximação que faz às teorias para a formação da sua concepção de mundo (Pedagogia Histórico-Crítica e Psicologia Histórico-Cultural), neste aspecto, o estudante apresenta, mais uma vez, apropriação e coerência pelo referencial ao qual se aproxima de forma a demonstrar um pensamento direcionado à uma consciência filosófica (coerente e rigorosa aos fundamentos). Ele alerta também para o fato do pragmatismo que alguns professores possuem em relação à teoria associada direta e superficialmente à prática. Além disso, pontua a falta de clareza de alguns ao que se refere ao próprio conceito de teoria.

E40: “*De um mesmo campo eu penso que não. Ou é uma ou outra, porque cada teoria parte de um posicionamento diferente, visões diferentes, objetivos diferentes. (...) Se pra cada situação o professor usar uma coisa, né, aplicar apenas a teoria, achar que aplica, pra mim isso é incoerente. (...) Mas, não sei, eu acho que essa aproximação feita mostra que a pessoa não se apropriou*

direito de nenhuma teoria ou não se apropriou do significado de se ter uma teoria, né?! (...) Pra mim é uma falta de estudo, uma falta de compreensão. Pra mim é incoerente. Mas, por exemplo, se for misturar uma teoria pedagógica e uma psicológica, aí sim, teorias podem se misturar, mas de campos diferentes, né. Por exemplo, a junção da Pedagogia Histórico-Crítica com a Psicologia Histórico-Cultural, isso pra mim é coerente. (...) Teoria não é só uma aplicação, é algo que precisa estar com o professor, com os princípios dele”.

A concepção sobre o que significa o conceito de teoria é algo bastante importante para a formação docente, sobretudo para que esta seja relacionada com a prática de forma dialética e não apenas utilitarista. As significações atribuídas ao conceito são apropriadas ao longo da formação inicial e permitem que os licenciandos desenvolvam seu pensamento de forma a articular coerentemente os alcances abstrativos que os conteúdos científicos da licenciatura possibilitam às problemáticas engendradas pela prática docente.

O licenciando E40 destaca a importância da licenciatura para que as apropriações das teorias pedagógicas por ele realizadas pudessem formar sua concepção de mundo (catarse), respondendo aos seus anseios, à realidade concreta vivida cotidianamente enquanto estudante da Educação Básica em uma escola pública da periferia da região metropolitana de São Paulo.

E40: “Quando eu comecei a entrar mais em contato com a Pedagogia Histórico-Crítica pensei, existem esses autores todos que fazem essas análises da sociedade, da forma como a gente chegou aos dias de hoje, vindo como era antigamente... Vemos como a educação foi sendo organizada, como o governo lida com a educação, com a sociedade. Alguns estudos que focam naquele caderno do professor, no caderno do estudante, dos livros didáticos... E muitas das coisas que eu presenciei na minha vida na escola eu vi nesses autores, os autores criticavam. Eu cheguei e vi as críticas e pensei, caramba, esses autores ajudaram a ampliar a minha visão de mundo, me ajudaram, muitas vezes, a pensar nos meus objetivos enquanto professor, na sala de aula (...). Quando eu comecei a ter acesso às disciplinas pedagógicas, eu comecei a ampliar isso e... Quando eu ia pros estágios, nas reuniões de HTPCs,⁶ os professores, por exemplo, acabam discutindo alguns problemas da sala e tudo mais, eu ficava pensando: será que o problema, realmente, é só a sala, é só o desinteresse do aluno? Qual o contexto desse aluno? Eu lembrava dos textos que a gente lia na faculdade, que discutiam a realidade do aluno, as interferências da sociedade no contexto da escola. Minha concepção de mundo se ampliou, estudar durante as disciplinas pedagógicas me ajudou a organizar meu pensamento”.

E40 evidenciou os conteúdos da licenciatura para o desenvolvimento da sua concepção de mundo. O estudante explicou o processo de desenvolvimento do pensamento empírico ao teórico, o que modifica a forma e o conteúdo do indivíduo em explicar e analisar a sua realidade. Este contexto faz parte do processo da catarse.

E40: “Os temas que passavam pelos livros didáticos, pelo currículo, na organização dele... As discussões sobre a aprendizagem (...) uma teoria pedagógica de fato, tem aquela aproximação por posicionamento, por concepção de mundo, tem uma orientação política, e quando os autores discutem essas coisas isso enriquece muito a nossa visão de mundo, em como você enxerga o mundo, por isso eu vejo que não é só uma estratégia ou um simples método que você aplica, ela está de acordo com princípios, pela maneira que você enxerga o mundo, organiza muito, auxilia, amplia as visões, até mesmo pra minha prática pedagógica ela fundamenta tudo isso”.

A seguir, serão apresentadas e analisadas as respostas do licenciando E50 que indicou não se identificar com nenhuma teoria pedagógica, mas cita dois referenciais aos quais possui maior interesse, justificando da seguinte forma:

E50: “Ainda não me identifico com nenhuma... Estou lendo e estudando isso na licenciatura, mas ainda não me decidi. Eu tenho duas, principalmente, que eu gostaria de olhar com mais calma. Eu sei que uma não tem nada a ver com a outra, mas eu quero é entender melhor sobre elas pra saber, entende? Eu gosto muito de vários aspectos da Pedagogia Nova, eu acho que muitos aspectos combinam

comigo. Assim como existem aspectos da Histórico-Crítica que fazem sentido pra mim. Mas, assim, existem coisas de uma e da outra que eu não concordo”.

Um ponto interessante que ele aponta em sua resposta é salientar que as perspectivas apresentadas por ele se diferenciam “*uma não tem nada a ver com a outra*”, além disso, ele coloca a necessidade do aprofundamento dos estudos. Esta necessidade aponta, para a Pedagogia Histórico-Crítica, a possibilidade da catarse (SAVIANI, 2013b; DUARTE, 2019). A resposta do estudante também possibilita a compreensão de que sua concepção sobre as teorias tem uma proximidade ao nível da consciência filosófica porque o licenciando pontua as diferenças das teorias e entende a necessidade do estudo – característica essencial para o desenvolvimento do pensamento teórico e dos processos catárticos para o desenvolvimento da concepção de mundo. Outras perguntas foram realizadas para E50, para que ele pudesse aprofundar sua indecisão sobre com qual das duas ele se identifica mais: *Você saberia citar o que te incomoda em cada uma delas? Os pontos negativos delas que fazem com que você ainda não se identifique com nenhuma delas?* A resposta do estudante foi:

E50: Eu acho que o que me incomoda um pouco na Nova é justamente o fato de não levar certos aspectos sociais, como a Histórico-Crítica faz, em conta no modelo de ensino. Agora, o que me incomoda na Histórico-Crítica é que, na minha visão, ela se prende muito a isso, na minha visão ela fica dando voltas no mesmo ponto ao invés de querer avançar (...) não coloca aquilo em prática. (...) pode ser considerada uma questão didática. Tipo, eu não comecei a dar aula ainda (...), não posso dizer que já apliquei as duas pra saber com qual eu me identifico (...). Por exemplo, (...) eu não conseguiria aplicar pro ensino de Ciências e de Biologia a pedagogia libertadora do Paulo Freire. Eu não consigo enxergar uma forma de aplicar ela pra ensinar Biologia”.

E50 desconfia da “aplicabilidade” das teorias. O uso do conceito de “teoria” deste trecho da resposta em relação ao anterior destaca-se pelo fato do estudante desconfiar da aplicabilidade dela à realidade. Anteriormente, o licenciando relacionou a diferenciação das teorias pedagógicas com base em seus fundamentos “*uma não tem nada a ver com a outra*”, aqui, no entanto, a concepção sobre a aplicabilidade encontra-se em uma direção pragmática de validade do conhecimento: seria “útil” ou “verdadeiro” aquilo que geraria resultados práticos. Ele acredita que as teorias possam ser aplicadas e, a partir do resultado obtido, ele seria mais capaz de se aproximar dos referenciais de acordo com a eficiência da prática ocorrida. Neste sentido, a Pedagogia Histórico-Crítica é vista com desconfiança e, por ser contra-hegemônica, a questão pragmática e utilitária pode ser um entrave para o estudante, assim como a perspectiva freiriana.

A questão didática, apontada pelo estudante, é objeto de estudos coletivos entre os autores da Pedagogia Histórico-Crítica e, como é reconhecido pelos autores da área, a didática histórico-crítica precisa de avanços no campo para se articular – dialeticamente – com a prática docente em sala de aula, traduzida não apenas em passos estipulados dentro da concepção lógica formal (GALVÃO; LAVOURA; MARTIS, 2019), respondendo à demanda dos professores dos diferentes níveis da educação que querem articular esta teoria em sua concepção de mundo, visando uma orientação prática (não apenas em sentido pragmático), mas apropriando-se de seus fundamentos, propiciando um posicionamento radical, coerente e de conjunto frente à complexidade do trabalho docente.

Assim como E40, E50 também atribui importância à perspectiva teórica para a delimitação de objetivos e coerência ao trabalho do professor. O licenciando E50, apesar da tendência pragmática em associar uma teoria à sua aplicabilidade, reconhece a teoria pedagógica enquanto eixo estruturador do ensino, enquanto articuladora de lógica ao trabalho do professor. Neste aspecto, se afasta do relativismo presente na concepção do licenciando E18 e faz um apontamento sobre a necessidade de desenvolvimento didática Histórico-Crítica (que é reconhecida pelos autores da área), indicando um nível de consciência filosófica sobre os referenciais teóricos aos quais possui dúvida de aproximação.

E50: “Acho que ela (a teoria pedagógica) é importante, independente de qual for, na minha concepção não existe uma teoria certa ou errada (...) mantém uma lógica no ensino desse professor, entende?”

Ele não fica pingando de uma pra outra e aí fica aquela coisa confusa que você não entende o que está acontecendo. Eu acho que ele mantém uma linha de raciocínio a partir do momento em que ele adota uma teoria pedagógica e aí tudo que ele passar vai ter uma lógica em cima daquela teoria”.

Em relação à terceira questão (*coerência na aproximação de um professor(a) com mais de uma teoria pedagógica*), E50 explica de forma muito interessante seu pensamento, trazendo à vista uma contradição de sua realidade que pode abrigar a possibilidade de um processo catártico (DUARTE, 2019), que significa que o estudante pode mudar sua concepção e posicionamento frente à realidade a partir da apropriação dos conteúdos teóricos pedagógicos. Ele afirma haver possibilidade de aproximação das teorias pedagógicas, caso as teorias sejam parecidas “*embora tenham nomes diferentes*”. Entretanto, sobre a própria dúvida em relação à aproximação dele mesmo com a Pedagogia Nova e a Pedagogia Histórico-Crítica ele afirma a incompatibilidade, a incoerência da referida junção entre elas.

E50: “(...) eu acho assim, se as teorias pedagógicas forem próximas umas das outras, ou seja, compartilharem ideias muito parecidas e ele fizer essa aproximação, eu acho que isso não tem problema. Porque se elas são parecidas, embora tenham nomes diferentes, elas vão compartilhar algumas ideias, então, eu acho que ele consegue fazer essa aproximação. Mas, por exemplo, da dúvida que eu tenho, entre a Nova e a Histórico-Crítica, não tem como eu fazer uma aproximação entre as duas e me manter coerente, porque uma não tem nada a ver (...) com os embasamentos teóricos da outra. Então, assim, eu tenho a noção disso assim, por isso que eu ainda não me identifiquei com nenhuma das duas, não afirmo ser de uma ou de outra porque uma não tem nada a ver com a outra”.

Essa apropriação da incompatibilidade se deve ao processo formativo (como foi salientado várias vezes durante a entrevista: foram citadas as disciplinas cursadas e os nomes dos professores formadores); essa consciência do aluno faz com que ele se posicione de modo a manter certo afastamento da certeza de uma identificação com uma teoria. Este afastamento possibilita que o estudante reflita sobre seu posicionamento relacionando-o com as apropriações dos conteúdos. Este momento de análise crítica a partir da aprendizagem das teorias pode possibilitar catarses para a concepção de mundo do estudante, desde que ele tenha um posicionamento radical, rigoroso e de conjunto (consciência filosófica) sobre o tema. A dúvida pode ser resolvida ainda durante a licenciatura, com o aprofundamento dos estudos realizados pelo aluno, ou ainda, no seu processo de trabalho enquanto professor atuante, findando com um processo de aproximação pedagógica para uma ou outra teoria, desde que o estudante mantenha a reflexão de forma a desenvolvê-la a partir dos conhecimentos científicos e filosóficos possibilitados pelo pensamento teórico, já que a catarse, para a Pedagogia Histórico-Crítica pode ser definida como a “*elaboração superior da estrutura em superestrutura na consciência dos homens*” (MARTINS; REZENDE, 2020, p. 15).

Foi questionado se “*A teoria pedagógica com a qual você se identifica te auxilia a organizar a sua concepção de mundo? Explique*” e na resposta de E50 é possível identificar o aspecto político que ele atribui ao posicionamento a partir das teorias pedagógicas, evidenciando, inclusive, as contradições que as teorias pedagógicas com as quais ele possui dúvida apresentam. O posicionamento político do professor, para ele, orienta sua aproximação ou não com as teorias – relacionando-se para o projeto de sociedade que as teorias desenvolvem. Justificativa semelhante apresentaram E40 e E53, indicando o pensamento em direção a um nível maior da totalidade acerca do trabalho docente (sua relação com a sociedade) diferentemente de E18 que concebe o trabalho de forma mais particularizada.

E50: “Eu acho que a escolha dela tá diretamente relacionada com algo que você entende como o mundo funciona (...). Então, assim, acho que a pessoa acaba se identificando mais com uma teoria pedagógica, de fato, da concepção de mundo política que ela tem”.

Adiante estão as respostas e análises da entrevista de E53 que, em relação à primeira questão “*Você se identifica com alguma teoria pedagógica? Em caso afirmativo, por quê?*”, respondeu:

E53: “Bom, é, eu me identifico mais com a pedagogia histórico-crítica. Eu me identifico também com a **base psicológica, né, (...) de que todos os seres humanos têm que ter o acesso a tudo que o homem já construiu**”.

Ele também relacionou a Pedagogia Histórico-Crítica à Psicologia Histórico-Cultural. Esse posicionamento de articular referenciais pedagógicos e psicológicos coerentes (teorias com a mesma ontologia - materialismo histórico dialético) -, só é possível tendo por base uma formação inicial onde os professores, intencionalmente, se preocuparam em realizar este tipo de ensino. Além disso, indica também o desenvolvimento do pensamento teórico a partir dos conteúdos aprendidos na licenciatura (processos catárticos) possibilitando a reflexão do estudante em direção ao nível da consciência filosófica porque busca articular os fundamentos aprendidos às aproximações realizadas pelo licenciando.

E53 também atribui importância à teoria pedagógica (resposta à segunda questão), como pode ser observado em:

E53: “É, eu acho importante sim porque **elas ajudam a delimitar os objetivos, né, que ele espera. Enquanto professor, o que ele espera dos alunos. Então, acho sim importante, definir uma teoria, se identificar com ela, é... Pra também não ser um... Porque ele também pode ser um professor e não seguir nenhuma teoria, mas ele não vai ter um objetivo. Então, todo o trabalho pedagógico dele vai tá, é... Sem base nenhuma, né**”.

A partir desta resposta do estudante, fica claro como ele articula o referencial teórico à própria intencionalidade docente, de maneira a engendrar a sistematização, a coerência e a lógica ao trabalho do professor segundo referenciais teóricos fundamentados. O pensamento teórico do estudante reflete a necessidade da teoria aliada à prática para uma ação sistemática na atividade de ensino. A coerência na aproximação de um professor com mais de uma teoria pedagógica (terceira questão) foi comentada por E53:

E53: “Eu acredito que não é coerente **porque cada teoria tem um objetivo delimitado, né. E muitas vezes esses objetivos são conflituosos, né, têm visões opostas do trabalho pedagógico. O que talvez possa acontecer é o de utilizar alguma metodologia de alguma teoria, mas aí, eu acredito que essas metodologias mudam conforme o objetivo que se espera. Então, eu posso, sei lá, utilizar de alguma metodologia mais, mais construtivista, mas seria só uma técnica, só um método, só uma ferramenta, mas para o objetivo de uma outra teoria. Então, acredito que não seria uma aproximação com duas teorias, né, mas só a utilização de técnicas, métodos**”.

O aluno E53 possui uma concepção articulada teoricamente de forma coerente relacionada ao conceito de “metodologia”. Ele afirma a incoerência da junção, mas entende que – didaticamente – algumas técnicas/procedimentos de ensino podem ser utilizados quando pensados a partir dos objetivos planejados sob uma perspectiva pedagógica bem definida.

As metodologias ativas, na fala do estudante, não são entendidas como metodologias carregadas de um referencial estruturado na concepção interacionista, mas no sentido de métodos, procedimentos (atividades) e/ou recursos que podem ser utilizados pelo professor em sala de aula que se configuram enquanto estratégias pensadas sob um referencial teórico específico que tenha coerência com todo o processo de ensino, articulado sob um referencial teórico-metodológico bem definido.

Essa aproximação do licenciando demonstra um pensamento direcionado ao nível da consciência filosófica, que se afasta do senso comum. Além disso, o estudante também relaciona coerentemente forma e conteúdo no processo didático. Este posicionamento vai ao encontro do que Saviani explica para a Pedagogia Histórico-Crítica “não há métodos previamente condenados e nem métodos previamente consagrados, porque a escolha do método é sempre dependente da finalidade a ser atingida. É o fim a atingir que determina a escolha do método e dos procedimentos” (MARTINS; REZENDE, 2020, p. 20). Ainda segundo Saviani

nós temos várias modalidades de teorias pedagógicas, mas boa parte delas, já que se baseia em uma concepção lógico-formal, acaba sendo da ordem do que nós chamaríamos de racionalismo mecanicista: estabelece as referências, as indicações, e você aplica isso de forma mais ou menos mecanicamente (MARTINS; REZENDE, 2020, p. 16).

A partir do exposto, os professores esperam que existam regras que, quando seguidas, possam resultar em práticas que respondam de forma pragmática ao desafio em sala de aula relacionado ao trabalho docente na relação entre o ensino e a aprendizagem. O domínio das regras não necessita, necessariamente, o domínio dos fundamentos teóricos por trás das regras (MARTINS; REZENDE, 2020). Entretanto, para a Pedagogia Histórico-Crítica, é de fundamental importância o domínio dos fundamentos da teoria já que isso implicaria em um trabalho didático coerente e criativo a partir da realidade em que o trabalho docente esteja inserido.

Em relação à quarta pergunta “*A teoria pedagógica com a qual você se identifica te auxilia a organizar a sua concepção de mundo? Explique*” – a justificativa de E53 seguiu caminho semelhante de E40 e E50, como pode ser observado a seguir:

E53: “Sim, a Pedagogia Histórico-Crítica me ajudou bastante nessa construção de visão de mundo. É, pela necessidade, né, do conhecimento, necessidade de se apropriar dessa construção humana e fazer isso também como professor, né, com que os alunos que eu tenha também se apropriem disso. É, acho que isso me ajuda bastante na questão e enxergar, né, toda as desigualdades sociais e uma forma, né, de resolver esse problema”.

De maneira geral, foi possível identificar uma postura ativa dos licenciandos frente ao estudo teórico. E18, por exemplo, discorda dos posicionamentos de uma professora sobre as teorias pedagógicas (terceira questão) – acha possível unir mais de uma teoria pedagógica caso elas respondam melhor à situação pragmática enfrentada, o que requer “*jogo de cintura*”. Mesmo que o licenciando diga não se aproximar definitivamente de uma teoria, sua concepção de mundo se ampara nos conteúdos da licenciatura, como pôde ser visto na entrevista. De maneira geral, sua consciência sobre as teorias pedagógicas mantém-se mais próxima à consciência irrefletida porque permanece justificada e articulada aos conhecimentos tácitos, da experiência do aluno, aos pseudoconceitos. Ainda não há o pensamento teórico, propriamente dito, que articula as perguntas aos conceitos científicos da licenciatura, como os outros licenciandos apresentaram.

E40 demonstrou transformações na sua concepção de mundo e, conseqüentemente, processos de catarse. Referiu-se aos fundamentos da teoria pedagógica e psicológica pela qual se aproxima, citou – inclusive – o desenvolvimento do psiquismo do pensamento empírico ao pensamento abstrato. O aluno relaciona suas experiências enquanto aluno (na Educação Básica) e reflete (amparado por teorias) de forma bastante coerente sobre a realidade concreta da prática social. Critica o pragmatismo, o relativismo e a forma pela qual seus colegas interpretam o conceito de “*teoria*”. Citou que os conteúdos da licenciatura foram essenciais para que ele não tivesse uma visão naturalizada do ser humano, aproximando-se de uma concepção de mundo direcionada ao nível da consciência filosófica, crítica ao senso comum aligeirado sobre a educação e o trabalho do professor.

E50 possui uma cisão evidente em sua aproximação às teorias pedagógicas e ela é reconhecida pelo próprio estudante, admitindo a impossibilidade de “*juntar*” as duas teorias pelas quais se aproxima dando uma justificativa coerente e embasada nos conteúdos aprendidos. Ele carrega uma concepção pragmaticamente alinhada à aplicação prática da teoria em sala de aula, determinação que o deixa em dúvida sobre qual referencial teórico se aproximar. A forma consciente pela qual o licenciando toma a dúvida de seu posicionamento indica uma consciência direcionada ao nível filosófico da problemática colocada, podendo desembocar em um processo catártico que vai depender do aprofundamento dos estudos (como ele mesmo salienta) e de suas vivências reais em sala de aula a partir da **reflexão teórica**, é interessante perceber o aspecto político que o estudante atribui ao trabalho do professor, como E40 e E53 também fizeram – o que demonstra articulação com uma concepção mais global de sociedade e de trabalho docente, em direção ao nível da consciência filosófica sobre o trabalho do professor.

E53 possui um posicionamento definido sobre a teoria pedagógica e psicológica pela qual se aproxima (e, como E40, sua aproximação possui coerência epistemológica). A partir dos conteúdos teóricos apropriados, o estudante consegue explicar seu posicionamento e o desenvolvimento da sua concepção de mundo de forma

articulada. Tal fato pode ser percebido quando ele discorre sobre a questão didática com apropriação devida sobre os conceitos de metodologia, método e recursos (quando fala sobre a diversidade de formas de ensinar, sem unir teorias pedagógicas com epistemologias diferentes, de maneira coerente). Este posicionamento pode ser analisado em relação à dúvida de E50 que, diferentemente de E53 é mais fragmentado, necessita de maior aprofundamento teórico e indica uma lacuna da própria Pedagogia Histórico-Crítica que precisa de mais pesquisa e trabalho articulado à prática em sala de aula, algo reconhecido pelo próprio Saviani e autores que trabalham com o referencial (MARTINS; REZENDE, 2020; GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019).

CONSIDERAÇÕES

A partir das entrevistas, foi possível identificar e analisar que os conteúdos apropriados sobre as teorias pedagógicas na licenciatura possuem potencial para formar e transformar as concepções de mundo dos licenciandos. Tais apropriações são fundamentais para engendrar contradições, dúvidas e reflexões nos pensamentos dos estudantes, estas, por sua vez, abrigam a potencialidade de processos catárticos - promotores de novas sínteses. As catarses mobilizam o pensamento empírico em direção ao pensamento teórico, principal objetivo didático da Pedagogia Histórico-Crítica. Este processo permite o desenvolvimento de novos posicionamentos dos licenciandos perante o trabalho do professor e perante a realidade, de forma a orientar o pensamento ao nível da consciência filosófica. Consciência esta que analisa a realidade de forma coerente, radical e de conjunto a partir dos pensamento teórico (conceitos científicos).

É de fundamental importância destacar o trabalho realizado pelos professores formadores nas disciplinas da licenciatura, sobretudo – porque elas se ligam diretamente às especificidades da prática docente e dos conteúdos necessários para pensar o trabalho e as relações sociais na sociedade capitalista. Dessa forma, independentemente da escolha dos licenciandos em relação às teorias pedagógicas, é essencial que eles tomem para si suas concepções de mundo em relação à docência. Assim, durante a formação inicial docente, é essencial que os professores formadores tenham a intencionalidade de desenvolver a consciência filosófica dos licenciandos a partir das teorias pedagógicas. O processo de formação inicial de professores não pode acontecer de forma aligeirada, tendo em vista o pensamento e uma prática pseudoconcretos, tácitos e carentes de conteúdos que expressem as contradições da profissão na sociedade em que vivemos (DUARTE, 2019).

A Pedagogia Histórico-Crítica defende uma formação teórica que permita a análise da realidade de forma sistemática (coerente), radical e de conjunto (SAVIANI, 1996) de forma a orientar o pensamento ao nível da consciência filosófica. O ensino teórico não significa – diretamente – uma aprendizagem passiva. Os licenciandos mostraram suas discordâncias, dúvidas e reflexões de maneira contundente e articulada. O ensino teórico durante a formação inicial é, portanto, essencial para que os licenciandos possam se desenvolver tendo em vista um pensamento teórico articulado à reflexão filosófica, a partir dos conteúdos aprendidos e dos possíveis processos catárticos que formam e transformam suas concepções de mundo.

Os estudantes, em diversos momentos, falaram sobre a importância dos conteúdos da licenciatura e fizeram referência a eles para explicarem seus posicionamentos e suas análises do trabalho do professor e da realidade. Estes posicionamentos podem mudar ao longo do tempo e mobilizarem os estudantes a determinadas práticas e escolhas de vida. As teorias e os conteúdos apropriados em seus fundamentos possibilitam o desenvolvimento do pensamento abstrato de forma que este realmente reflita (dialeticamente) a realidade objetiva. Ao fazê-lo, a própria personalidade do futuro professor pode ser formada e transformada, deflagrando novos posicionamentos e práticas perante a realidade, na tentativa de transformá-la orientada por intencionalidade e de acordo com os desafios experienciados em determinado tempo histórico.

A apresentação das teorias pedagógicas, teorias psicológicas e, das concepções de ciências (epistemologias) é fundamental para o desenvolvimento da concepção de mundo do futuro professor de Ciências e Biologia e, segundo Saviani, é necessário que o professor tenha “uma grande cultura para formar as no-

vas gerações. Ele tem que conhecer a sociedade, porque ele vai formar pessoas para viverem na sociedade” (MARTINS; REZENDE, 2020, p. 16). Assim, tomar a concepção de mundo em um sentido para si – como pretende a Pedagogia Histórico-Crítica – requer atividade objetiva dos licenciandos e afastamento do real imediato para que os principais fundamentos da realidade possam ser confrontados pelos estudantes, atribuindo significado e sentido para a sua existência humana enquanto futuro professor.

REFERÊNCIAS

BASTOS, F. & NARDI, R. & DINIZ, R. E. S. & CALDEIRA, A. M. A. (2004). Da necessidade de uma pluralidade de interpretações acerca do processo de ensino e aprendizagem de Ciências: revisitando os debates sobre Construtivismo. In: NARDI, R. & BASTOS, F. & DINIZ, R. E. S. (Org.). *Pesquisa em ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores*. São Paulo, SP: Escrituras Editoras.

BAPTISTA, M. G. A. (2012). *Gramsci e Vigotski: da educação ativa à educação crítica*. João Pessoa: Editora da UFPB.

BRASIL (2020). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 27 DE OUTUBRO DE 2020. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=164841-rcp001-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: abr. 2020.

BUENO, J. Z. (2011). Ética marxista e formação moral na escola. In: MARSIGLIA, A. C. G. (Org.). *Pedagogia Histórico-Crítica: 30 anos*. Campinas: Autores Associados.

CAMPOS, L. M. L. & DINIZ, R. E. S. (2020). Apresentação–Dossiê “Pedagogia histórico-crítica, psicologia histórico-cultural e ensino de ciências”. *Debates em Educação*, 12(26), vii-x. <http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600>.

DINIZ, R. E. S. & CAMPOS, L. M. L. Pedagogia Histórico-Crítica: princípios para a formação de professores de Ciências e Biologia. *Debates em Educação*, 12(26), 381-394. <http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600>.

DUARTE, N. (2013). *A individualidade para si*. Campinas: Autores Associados.

DUARTE, N. (2019). A catarse na didática da pedagogia histórico-crítica. *Pro-Posições*, 30, 01-23.

DUARTE, N. (2012). O debate contemporâneo das teorias pedagógicas. In: MARTINS, L. M.; DUARTE, N. (Orgs.). *Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias*. São Paulo: Cultura Acadêmica.

DUARTE, N. (2011). *Vigotski e o “aprender a aprender”*: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. Campinas: Autores Associados.

HELLER, A. (2000). *O cotidiano e a história*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FACCI, M. G. D. (2011). As críticas às pedagogias do “aprender a aprender”: a naturalização do desenvolvimento humano e a influência do construtivismo na educação. In: MARSIGLIA, A. C. G. (Org.). *Pedagogia Histórico-Crítica: 30 anos*. Campinas: Autores Associados.

GALVÃO, A. C. & LAVOURA, T. N. & MARTINS, L. M. (2019) *Fundamentos da Didática Histórico-Crítica*. Campinas, SP: Autores Associados.

GRAMSCI, A. (1978). *Concepção Dialética da História*. Rio de Janeiro Civilização: Brasileira.

KOSIK, K. (1976). *Dialética do Concreto*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

LÖWY, M. (2013). *As aventuras de Karl Marx contra o barão de Münchhausen: marxismo e positivismo na sociologia do conhecimento*. 8ª ed. São Paulo: Cortez.

MALANCHEN, J. MATOS, N. S. D. & ORSO, P. J. (2020). *A pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a base nacional comum curricular*. Campinas: Autores Associados.

MARTINS, L. M. (2013). *O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica*. Campinas: Autores Associados.

- MARTINS, L. M. (2015). *A formação social da personalidade do professor: um enfoque vigotskiano*. Campinas: Autores Associados.
- MARTINS (2016). Desenvolvimento do pensamento e educação escolar: etapas de formação de conceitos à luz de Leontiev e Vigotski. *Fórum Linguístico*, 13 (4), p. 1572-1586, 2016.
- MARTINS, M. F. & REZENDE, A. C. (2020). A consciência filosófica na pedagogia histórico-crítica: entrevista com Dermeval Saviani. *Revista HISTEDBR On-line*, v. 20, p. 01-24.
- MAZZEU, L. T. B. (2011). A política educacional e a formação de professores: reflexões sobre os fundamentos teóricos e epistemológicos da reforma. In: MARSIGLIA, A. C. G. (Org.). *Pedagogia Histórico-Crítica: 30 anos*. Campinas: Autores Associados.
- PINHEIRO, B. C. S. (2016). *Pedagogia histórico-crítica na formação de professores de ciências*. Curitiba: Appris.
- SAVIANI, D. (1996). *Educação: do senso-comum à consciência filosófica*. Campinas: Autores Associados.
- SAVIANI, D. (2007). Os desafios da educação pública na sociedade de classes. In: ORSO, P. J. (Org.). *Educação, sociedade de classes e reformas universitárias*. Campinas: Autores Associados.
- SAVIANI, D. (2012). *A pedagogia no Brasil: história e teoria*. Campinas: Autores Associados.
- SAVIANI, D. (2013a). *Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações*. Campinas: Autores Associados.
- SAVIANI, D. (2013b). *História das ideias pedagógicas no Brasil*. Campinas: Autores Associados.
- SAVIANI, D. (2016). Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. *Movimento-revista de educação*, (4), 54-84.

NOTAS

- 1 Para a Psicologia Histórico-Cultural, os significados são construídos e compartilhados histórica e socialmente. Já, os sentidos, a partir da apropriação dos significados, estão entrelaçados com os aspectos emocionais e as vivências pessoais de cada indivíduo singular (MARTINS, 2013).
- 2 O ser humano, ao deparar-se com a realidade, lida com ela de maneira a captar a aparência das coisas. Ele consegue interagir e se relacionar no ritmo que o dia a dia requer sem que, necessariamente, ele se afaste (dedique tempo) para refletir e analisar seu comportamento e ideias. “Os homens usam dinheiro e com eles fazem as transações mais complicadas, sem ao menos saber, nem ser obrigados a saber, o que é o dinheiro. Por isso, a práxis utilitária imediata e o senso comum a ela correspondente colocam o homem em condições de orientar-se no mundo, de familiarizar-se com as coisas e manejá-las, mas não proporcionam a compreensão das coisas e da realidade” (KOSIK, 1976, p. 14, grifo do autor).
- 3 Tomar a concepção de mundo “para si” significa travar relações com ela de maneira a vivenciá-la não mais permeado pelos limites da pseudoconcreticidade, mas a partir de um processo ativo e consciente em relação à interpretação do mundo a partir dos conhecimentos que melhor sintetizaram as contradições de cada período histórico (DUARTE, 2013).
- 4 Alguns dos organismos multilaterais são: “Banco Mundial, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud)” (MAZZEU, 2011, p. 149).
- 5 Os dados fazem parte da dissertação de mestrado “Conhecimentos de licenciandos em Ciências Biológicas sobre o processo de humanização e suas concepções de mundo” defendida em 2020 no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Neste trabalho, apenas uma parte dos resultados é apresentada. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e aprovada (CAAE: 13313419.4.0000.5398). Os estudantes foram identificados pela letra “E” seguida de um número (que ia do 01 ao 55).
- 6 HTPC: horário de trabalho pedagógico coletivo.

Daiany Pressato

Licenciada em Ciências Biológicas pelo Instituto de Biociências da Unesp, campus de Botucatu. Mestre em Educação para a Ciência pela Faculdade de Ciências, Unesp, campus de Bauru. É membro do Grupo de Pesquisa: "Formação e Ação de Professores de Ciências e de Educadores Ambientais". Doutoranda na Universidade Estadual Paulista - Unesp, campus de Bauru pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Bauru-SP, Brasil.

E-mail: d.pressato@unesp.br

Luciana Maria Lunardi Campos

Doutora em Educação pela Unesp. Professora assistente no Departamento de Ciências Humanas e Ciências da Nutrição e Alimentação no Instituto de Biociências da Unesp, campus de Botucatu. Professora credenciada junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Faculdade de Ciências, Unesp, Bauru. É líder do Grupo de Pesquisa "Formação e Ação de Professores de Ciências e de Educadores Ambientais".

E-mail: luciana.lunardi-campos@unesp.br

Contato:

Universidade Estadual Paulista (Unesp) campus de Bauru
Faculdade de Ciências - Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência
Avenida Engº Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01
Bairro Vargem Limpa
Bauru - SP | Brasil
CEP 17.033-360
Fone: (14) 3103-6077
E-mail: edc@fc.unesp.br

Editor responsável:

Luciana Massi

Contato:

Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais – CECIMIG
Faculdade de Educação – Universidade Federal de Minas Gerais
revistaepec@gmail.com