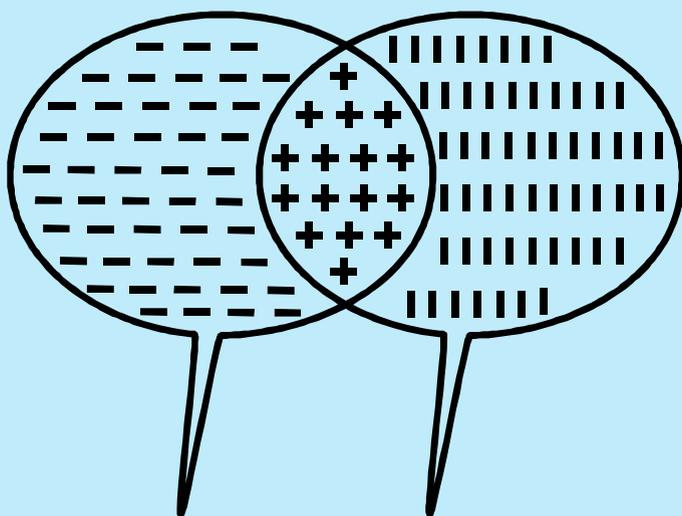


Alexandre Leite dos Santos Silva

ANÁLISE DAS NECESSIDADES FORMATIVAS DOCENTES: por uma perspectiva dialética



Alexandre Leite dos Santos Silva

**ANÁLISE DAS NECESSIDADES
FORMATIVAS DOCENTES:
por uma perspectiva dialética**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Reitor

Gildásio Guedes Fernandes

Vice Reitor

Viriato Campelo

Superintendência de Comunicação

Danielle Santos Maciel
Fenelon Martins da Rocha Neto
Sílvio Henrique Vieira Barbosa

Editor

Ricardo Alaggio Ribeiro

EDUFPI - Conselho Editorial

Ricardo Alaggio Ribeiro (Presidente)
Acácio Salvador Veras e Silva
Antonio Fonseca dos Santos Neto
Cláudia Simone de Oliveira Andrade
Solimar Oliveira Lima
Teresinha de Jesus Mesquita Queiroz
Viriato Campelo



Editora da Universidade Federal do Piauí - EDUFPI

Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
CEP: 64049-550 - Bairro Ininga - Teresina - PI - Brasil
Todos os Direitos Reservados

FICHA CATALOGRÁFICA

Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Serviço de Processamento Técnico

S586a Silva, Alexandre Leite dos Santos.
Análise das necessidades formativas docentes: por uma perspectiva dialética / Alexandre Leite dos Santos Silva. – Teresina : EDUFPI, 2020. 102 p.

ISBN 978-65-5904-022-3

1. Formação docente. 2. Dialética. 3. Professores - Necessidades formativas. I. Título.

CDD 370.71

*Dedico este livro à minha amada esposa e companheira
Suzana Lopes e à minha querida filha Maria Rosa,
luzes da minha vida.*

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
1 INTRODUÇÃO	11
2 FORMAÇÃO, TRABALHO E SABERES DOCENTES	17
3 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES FORMATIVAS DOCENTES	31
4 A PERSPECTIVA DIALÉTICA NA ANÁLISE DAS NECESSIDADES FORMATIVAS DOCENTES	57
5 NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DE ESCOLAS DO CAMPO	67
REFERÊNCIAS	91

APRESENTAÇÃO

Com este trabalho temos o objetivo de contribuir para as discussões e reflexões sobre as necessidades formativas docentes.

Reconhecemos que as políticas sobre formação de professores, em meio a projetos educacionais, normativas e investimentos, se fundamentam na assunção de que eles possuem determinadas necessidades formativas. Muitas vezes, porém, a formação fornecida não é satisfatória, seja aos próprios professores ou a outros interessados no trabalho docente, por não corresponderem às suas reais necessidades, o que leva a se problematizar na quantidade de tempo e recursos assim despendidos.

Por isso, as necessidades formativas precisam ser devidamente investigadas e expressas, o que não é uma tarefa simples, dada a complexidade de fatores presentes no campo da formação docente.

O conceito “necessidade formativa” tem um espectro amplo de definições, assim como a própria palavra “necessidade”. Da mesma maneira, os métodos para se identificar as necessidades formativas podem ser desenhados e, também, aplicados de diferentes formas. É o que se constata na leitura dos trabalhos desenvolvidos dentro dessa categoria investigativa nas últimas décadas.

No Brasil, os estudos no campo da análise das necessidades formativas docentes têm sido marcados por uma variedade de sujeitos, perspectivas e modelos de investigação, que têm contribuído para evidenciar o caráter complexo do trabalho docente e do diagnóstico de suas necessidades. Os quadros resultantes dessas pesquisas deixam claro o importante papel dos professores na Educação e a carência premente de investimentos na sua formação.

O capítulo 1 desse livro trata da importância das pesquisas sobre a formação de professores, especialmente quanto às suas necessidades formativas, em uma perspectiva mais abrangente. No capítulo 2, são discutidos os termos trabalho, formação e saberes docentes, imbricados com a problemática das necessidades formativas. O capítulo 3 apresenta e discute sobre diversas perspectivas em torno das necessidades formativas, possibilitando uma síntese e definição. No capítulo 4,

discute-se algumas contribuições da teoria crítica para uma perspectiva dialética na análise das necessidades formativas docentes. No capítulo 5 é apresentado de forma sintética, agregando ideias discutidas ao longo do livro, um trabalho desenvolvido pelo autor no campo das necessidades formativas, dentro de uma perspectiva dialética.

Esperamos que esse livro possa contribuir para futuras pesquisas e reflexões sobre a formação docente, e, em especial, sobre a análise de suas necessidades formativas.

Aproveitamos para agradecer aqueles que contribuíram para o trabalho, como o Prof. Dr. Edson do Carmo Inforsato (UNESP); a Profa. Dra. Maria Inêz Oliveira Araújo (UFS); a Profa. Dra. Elenita Pinheiro de Queiroz Silva (UFU); a Profa. Dra. Fabiane Santana Previtali (UFU); e, especialmente, o Prof. Dr. Eduardo Kojy Takahashi (UFU).

1 INTRODUÇÃO

Em meio à crise econômica, quando a precarização das escolas e do trabalho docente avançam, a carga sobre as costas dos professores aumenta com exigências profissionais cada vez maiores. Essas exigências são colocadas ora por políticas dos governos e por decisões de gestores educacionais, que demandam mais trabalho e competências deles, ora pelo desenvolvimento de novas tecnologias digitais educacionais e o exponencial avanço do conhecimento científico, que demandam deles mais estudos e atualização.

Além disso, o nosso alunado e seus responsáveis cobram incisivamente por seus direitos de um atendimento educacional de qualidade, embora nem sempre isso seja uma via de mão dupla; e o que chamam de qualidade seja objeto de contestações. Nesse cenário, os professores e a sua formação ainda são muitas vezes culpabilizados pelas mazelas educacionais vivenciadas no nosso país (REIS, 2014).

Como se não bastassem esses e outros fatores, há a cobrança interior, uma pressão psicológica, do próprio professor que se cobra e exige de si mesmo, muitas vezes mais do que tem condições de abarcar, em uma culpa freudiana e, conseqüentemente, infelicidade sem fim (FREUD, 2011). Não é à toa que *burnout*, mal-estar docente, qualidade ou desqualificação do ensino e/ou do professor e as discussões sobre a formação deste estejam na ordem do dia no mundo complexo da educação (ESTEVE, 1999; FACCI, 2004).

Diante de uma crescente e montanhosa lista de competências, ditas como necessárias aos professores do ponto de vista de pesquisadores, órgãos governamentais e agências internacionais, gestores educacionais, pais, alunos e dos próprios meios de comunicação em massa, pergunta-se: Quais são as necessidades formativas dos professores? Como essas necessidades se relacionam com as condições de trabalho dos professores? Do que eles verdadeiramente necessitam para exercer o seu trabalho? Necessitam de habilidades, competências e conhecimentos? Necessitam de valores e atitudes? Até que grau e em que quantidade? E quem pode dizer o que eles necessitam verdadeiramente? Os órgãos governamentais? As agências internacionais? Os gestores públicos ou privados das redes e instituições

educacionais? Os alunos? Os pesquisadores? Os formadores de professores? Os próprios professores? As empresas?

Definimos preliminarmente as “necessidades formativas” docentes¹ como *saberes e condições de trabalho não satisfeitos e necessários para certos objetivos, que podem ser representados como desejos e carências, conscientes ou não conscientes, individuais ou coletivos, representativos de valores surgidos em determinado contexto, dependendo de fatores extrínsecos e intrínsecos.*

Nessa direção, temos percebido que a formação e a prática docente estão entrelaçadas e são complexas demais para serem estudadas sem considerá-las como parte de uma totalidade que envolve contradições e relações, incluindo fatores políticos, sociais, econômicos, culturais², psicológicos, dentre outros. Conforme Kosik, a realidade é:

[...] um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fato *qualquer* (classes de fatos, conjuntos de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido. Acumular todos os fatos não significa ainda conhecer a realidade; e todos os fatos (reunidos em seu conjunto) não constituem, ainda, a totalidade. Os fatos são conhecimentos da realidade se são compreendidos como fatos de um todo dialético – isto é, se não são átomos imutáveis, indivisíveis e indemonstráveis, de cuja reunião a realidade saia constituída – se são entendidos como partes estruturais do todo (KOSIK, 2002, p. 44).

Portanto, entendemos que não é possível compreender a realidade sem considerar o “todo estruturado” ou o “todo dialético”,

¹ Veja como construímos esse conceito no capítulo 3.

² Adotamos a definição de cultura como a “representação de experiências vividas, artefatos materiais e práticas forjadas dentro de relações desiguais e dialéticas e os diferentes grupos estabelecem em uma determinada sociedade em um momento histórico particular. A cultura é uma forma de produção cujos processos estão intimamente ligados com a estruturação de diferentes formações sociais, particularmente aquelas relacionadas com gênero, raça e classe. Também é uma forma de produção que ajuda os agentes humanos, através de seu uso de linguagem e outros recursos materiais, a transformar sociedade. Neste caso, a cultura está intimamente ligada à dinâmica de poder e produz assimetrias na capacidade dos indivíduos e grupos de definirem e realizarem suas metas. Além disso, a cultura também é uma arena de luta e contradição, e não existe uma cultura no sentido homogêneo. Pelo contrário, existem culturas dominantes e subordinadas que expressam diferentes interesses e operam a partir de terrenos de poder diferentes e desiguais.” (GIROUX, 1997, p. 153).

que é mais que a soma dos seus elementos ou fatos constituintes. É com essa visão de totalidade dinâmica que encaramos a realidade e o nosso objeto de estudo. Como Ari Shor e Paulo Freire expressaram:

Assim, quanto mais me aproximo criticamente do objeto de minha observação, mais consigo perceber que esse objeto *não é*, porque *ele está se tornando*. Então, começo a notar cada vez mais, na minha observação, que o objeto não é algo em si mesmo, mas está dialeticamente se relacionando com outros que constituem uma totalidade (SHOR; FREIRE, 1986, p. 55).

Desse modo, não podemos estudar a formação docente sem considerar que ela faz parte de uma realidade objetiva³ em contínua transformação, que é constituída por diversos elementos que se relacionam entre si e com o todo do qual fazem parte. Por exemplo, como podemos falar de formação docente, inicial ou continuada, sem levar em conta as condições de trabalho do professor e a realidade econômico-social no qual está inserido? Muitos professores do nosso país, para sobreviverem, precisam dar aulas em três turnos, reduzindo o tempo e energia disponível para investir em uma formação que vá além dos saberes da prática. Não podemos negar que baixos salários, falta de autonomia, condições de trabalho precárias, falta de material didático, dentre outros, impactam nas motivações e esforços dos professores para a sua própria aprendizagem (ESTEVE, 1999). Assim, quando pensamos em necessidades formativas docentes temos que também refletir sobre as suas condições de trabalho, pois elas interferem na prática, que, por sua vez, contribui para a formação do professor (TARDIF, 2012). Além disso, a realidade do professor está sempre mudando, trazendo de tempos em tempos, para o nosso estudo, fatos novos e a influência daqueles fatos que ainda não foram descobertos.

³A realidade que existe independente da consciência dos sujeitos. Segundo a visão dialética freireana, a realidade também é subjetiva, pois reconhece o papel do sujeito, individual ou coletivo, no processo do conhecimento (FREIRE, 1999 apud ZANELLA, 2010). Mas os indivíduos podem desenvolver uma visão distorcida da realidade e, conseqüentemente, um modo de pensar não coerente com as condições materiais da existência. Esse modo de pensar resulta muitas vezes em decisões que vão contra os seus próprios interesses, refletindo uma falsa consciência ou ilusões da consciência, conforme Marx e Engels (2009). Tal visão distorcida pode ser o resultado da ideologia da classe dominante.

Isso faz o estudo da formação docente como o estudo de um corpo em movimento, no espaço.

Nessa ótica, foram influentes para a construção da nossa perspectiva as leituras de textos de Karl Marx, de Frederick Engels, Herbert Marcuse, Álvaro Vieira Pinto, Karel Kosik, Gaudêncio Frigotto, Henry Giroux, Paulo Freire, dentre outros. Essas leituras, embora de autores com diferentes visões sobre os assuntos humanos e sociais, nos conduziram, direta ou indiretamente, a ver os fenômenos educacionais em uma perspectiva dialética⁴ e com vista na totalidade, o que exige situá-los em um contexto sócio-econômico e cultural. Isso não significa que estamos presos às concepções de um determinado ramo do marxismo ou de alguma outra corrente filosófica, pois dessa forma podemos enriquecer e ampliar a nossa visão e contribuir para o avanço da Ciência. Essa é a abertura que a perspectiva dialética nos proporciona, de aceitar a mudança, a transformação, a evolução e as contradições, pois é assim que o conhecimento caminha.

Defendemos em tese que *uma análise das necessidades formativas segundo uma perspectiva dialética pode contribuir para desvelar de forma mais abrangente as necessidades formativas dos professores*. Isso decorre da ideia de que os professores podem não estar conscientes de todas as suas necessidades formativas (D'HAINAUT, 1979) e que, portanto, são necessários outros intervenientes e fontes para que possamos identificá-las.

As pesquisas em torno da análise das necessidades educativas tiveram seu início no final da década de 1960 nos Estados Unidos (FERNANDEZ, 1991; MADAUS; STUFFLEBEAM; SCRIVEN, 1983). Essas investigações tornaram-se fundamentais para o diagnóstico, a planificação e para tomadas de decisões na área da educação, para justificar gastos públicos, atender a demandas crescentes de serviços sociais e otimizar o uso dos recursos (TEJEDOR, 1990). As discussões e reflexões sobre as necessidades formativas docentes são relevantes porque trata-se de um profissional que tem um papel fundamental para

⁴ A visão de mundo segundo a lógica dialética, isto é, “o sistema de pensamento racional que reflete fidedignamente o movimento real das transformações que se passam no mundo exterior, físico e social” (PINTO, 1979, p. 44). Essa visão considera as contradições como o motor das transformações e determinantes da essência dos elementos que compõem a realidade em sua totalidade e concreticidade. Veja o capítulo 4 para mais informações sobre a perspectiva dialética.

a planificação e tomadas de decisões na educação e para a formação dos cidadãos de um país. (LIBÂNEO, 2011).

Não podemos pensar em compreender a escola sem compreender o professor e o trabalho que ele desempenha. Também não é possível transformar essa escola sem considerar o professor, a sua prática, os seus saberes e a sua formação. Segundo Giroux (1986, p. 253), “os professores, ao invés dos alunos, deveriam representar um ponto de partida para qualquer teoria de educação para a cidadania”. Por isso, os estudos sobre a formação docente devem estar na vanguarda de estudos que visam a uma educação transformadora. Além disso, como observou Piaget (2011, p. 24), “é evidente que o educador continua indispensável”. Isso se dá pelos diversos papéis que representa, conforme Silva (2015). Alguns desses papéis são: (1) Estimular e orientar a procura, a síntese e a atribuição de significado às informações; (2) Motivar a aprendizagem; (3) Ensinar valores e atitudes; (4) Acelerar o processo de aprendizagem e o desenvolvimento; (5) Desenvolver e ensinar o trabalho em equipe e (6) Mediar a mobilização de saberes entre o currículo e o aluno. Esses papéis atestam que o professor é um personagem importante na nossa sociedade.

Nesse sentido, refletimos nas palavras de Tardif (2012, p. 33): “os professores ocupam uma posição estratégica no interior das relações complexas que unem as sociedades contemporâneas aos saberes que elas produzem e mobilizam com diversos fins”. Essas palavras são endossadas quando pensamos no papel político dos professores, inerente à docência, independente de qual lado estejam, seja representando os interesses da classe trabalhadora ou os interesses das classes dominantes. Os professores são também educadores e o seu trabalho tem uma dimensão política, quer estejam conscientes disso ou não. Dessa maneira, as pesquisas sobre as necessidades de formação docente são essenciais para a formação política de gerações e, conseqüentemente, para nortear o rumo que o país tomará.

2 FORMAÇÃO, TRABALHO E SABERES DOCENTES

Neste capítulo, trataremos dos conceitos “trabalho”, “formação” e “saberes”, com foco no trabalho docente. Isso decorre da relação existente entre as necessidades humanas e os saberes, oriundos do trabalho, e a formação.

Nesse aspecto, podemos dizer que o homem historicamente começou com necessidades naturais, tais como comer, beber e se aquecer. Para satisfazer essas necessidades, o homem passou a realizar o trabalho. Com o tempo, o trabalho foi se aprimorando e, por meio dele, novos conhecimentos foram produzidos. Graças a esse desenvolvimento relacionado ao trabalho e a esse processo cumulativo do conhecimento, foram surgindo novas necessidades, inclusive de conhecimentos ou saberes e de processos formativos para a aquisição, aprimoramento e reprodução desses saberes. “Sendo o homem um ‘ser de carência’, desde sua origem ele se move por necessidades, podendo-se, no limite, considerar que aquilo a que se denomina desenvolvimento da humanidade é identificado com o processo de satisfação das suas necessidades” (SAVIANI, 2013, p. 35). Nesse processo, à medida que o trabalho se tornou uma categoria mais complexa, por meio da divisão do trabalho e da divisão de classes, e com o desenvolvimento das forças produtivas e dos meios de produção, que conduziram a novos conhecimentos sobre a natureza e de como explorá-la, surgiu um verdadeiro sistema de necessidades (HELLER, 1986). Por conseguinte, as necessidades humanas geraram diferentes tipos de trabalho, ao ponto de uma divisão social do trabalho, que gerou conhecimentos, que geraram a necessidade de processos formativos (ou educativos). “Os homens são impelidos a conhecer em função da busca dos meios de atender suas necessidades, de satisfazer às suas carências” (SAVIANI, 2013, p. 56). No seio desse processo de divisão social do trabalho, surgiu o trabalho docente: oriundo, portanto, de necessidades, de saberes e, conseqüentemente, de um processo de formação. Por sua vez, o trabalho docente também é gerador de necessidades, de saberes e promotor de processos de formação.

Desse modo, compreendemos que a formação do professor é um processo vinculado à sociedade que o constitui, “um procedimento

complexo de dotação de saber e de preparação”, em termos de conhecimentos e consciência (que pode ser ingênua ou crítica), para o exercício do trabalho educativo (PINTO, 1982, p. 109).

[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo (SAVIANI, 2011, p. 13).

Desse modo, na busca por “formas mais adequadas de humanização” o trabalho educativo vai além de ensinar: “Percebe-se, assim, a importância do papel do educador, o mérito da paz com que viva a certeza de que faz parte de sua tarefa docente não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo” (FREIRE, 2011, p. 28). Ensinar a pensar certo envolve ensinar a ser humano, a estar no mundo e agir sobre o mundo, transformando(-se) a consciência e a realidade, dialeticamente.

Por conseguinte, a formação do professor está atrelada ao seu trabalho, pois é produto das relações sociais e de produção (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015). Isto acontece não apenas com o professor. Desse modo, as necessidades de formação se constituem, desde o princípio da humanidade, como exigências do trabalho, que surge na interação do homem com a natureza. Isso acontece porque, ao transformar a natureza pelo trabalho o homem cria e desenvolve saberes que são acumulados, transformando-se também nesse processo. Quanto mais complexo foi se tornando o trabalho, ao ponto de ocorrer uma divisão dele, mais complexo foi se tornando o conjunto de saberes acumulados. E lembremos que essa mudança, essa evolução, não aconteceu de um dia para outro, mas ao longo de um processo histórico de milênios. Então, como exigência do trabalho o homem necessita de saberes acumulados historicamente, como observou Karl Marx em seu *Grundrisse*:

A natureza não constrói máquinas nem locomotivas, ferrovias, telégrafos elétricos, máquinas de fiar automáticas etc. Elas são produtos da indústria humana; material natural transformado em órgãos da vontade humana sobre a natureza ou de sua atividade na natureza. Elas são *órgãos do cérebro humano criados pela mão humana*; força do saber objetivada (MARX, 2011, p. 943).

Dessa forma, há uma relação entre trabalho e saber. Isso não é diferente quando falamos do trabalho do professor. Ele também necessita para a sua formação, ou seja, para exercer o seu trabalho, de “saberes fundamentais à prática educativo-crítica” (FREIRE, 2011, p. 24). Assim, como Freire, entendemos que o “processo de ensinar, que implica o de educar e vice-versa, envolve a ‘paixão de *conhecer*’ que nos insere numa busca prazerosa, ainda que nada fácil” (FREIRE, 1997, p. 9, grifo nosso).

Que saberes são esses? No livro, *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*, Paulo Freire (2011, p. 23) alista, com base na “prática educativa”, diversos saberes “indispensáveis à prática docente”, tais como rigorosidade metódica, pesquisa, respeito aos saberes dos educandos, criticidade, estética, ética, corporificação das palavras pelo exemplo, assunção dos riscos, aceitação do novo, rejeição a qualquer forma de discriminação, reflexão crítica sobre a prática, reconhecimento e a assunção da identidade cultural, consciência do inacabamento, reconhecimento de ser condicionado, respeito à autonomia do ser do educando, bom-senso, humildade, tolerância, luta em defesa dos direitos dos educadores, apreensão da realidade, alegria, esperança, convicção de que a mudança é possível, curiosidade, segurança, competência profissional, generosidade, comprometimento, compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo, liberdade, autoridade, tomada consciente de decisões, saber escutar, reconhecer que a educação é ideológica, disponibilidade para o diálogo e querer bem aos educandos.

De um outro ponto de vista, Saviani (1996), propôs um quadro de saberes necessários para a formação docente a partir do próprio processo educativo. Como ele expressou, “em lugar dos saberes determinarem a formação do educador, é a educação que determina os saberes que entram na formação do educador” (SAVIANI, 1996, p. 145).

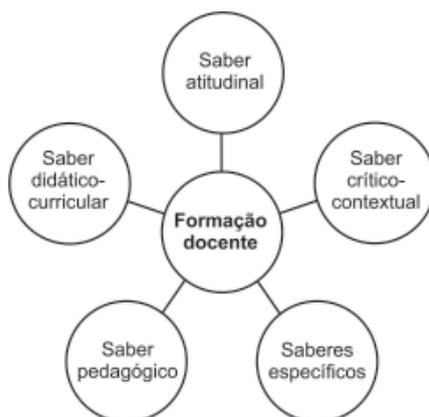
Desse modo, ele elencou cinco categorias de saberes que todo professor deve dominar e que deveriam integrar o processo de formação docente:

- a) *O saber atitudinal*: refere-se a atitudes e posturas inerentes ao papel e à identidade profissional do educador. Exemplos: respeito ao educando, disciplina, pontualidade, capacidade de dialogar etc.;
- b) *O saber crítico-contextual*: envolve a compreensão das condições sócio-históricas e do contexto em que desenvolve o trabalho educativo, de forma a ter condições de partir e voltar para a prática social no processo de ensino-aprendizagem. Exemplos: conhecimento das atividades produtivas e das riquezas naturais e culturais locais, bem como das contradições neles inerentes. Podemos incluir aqui os saberes sociais, ou seja, conhecimentos, habilidades, valores e atitudes produzidas, por exemplo, no contexto dos movimentos sociais ou ligados ao cotidiano da classe trabalhadora (GRZYBOWSKI, 1986);
- c) *Os saberes específicos*: trata-se dos saberes das disciplinas que integram os currículos escolares, que constituem um recorte do conhecimento socialmente construído e constituído como elemento educativo a ser assimilado. Exemplos: os conhecimentos conceituais de disciplinas como Ciências da Natureza (Física, Química, Biologia e Geociências);
- d) *O saber pedagógico*: aquele proveniente das ciências da educação. Esse corpo de ideias identifica, justifica, orienta e explica a prática docente, por meio de teorias pedagógicas e psicopedagógicas sobre a educação, o ensino e a aprendizagem. Exemplos: o conhecimento das teorias de aprendizagem;
- e) *O saber didático-curricular*: trata-se de um saber-fazer, que permeia as formas de organização e execução da prática

educativa, integrando métodos e técnicas de ensino com outros elementos, como conteúdos e recursos, de forma dinâmica e objetiva. Exemplos: a capacidade de gerir a sala de aula para o ensino de um conteúdo específico e aplicação de determinado método de ensino, com um objetivo em mente.

Esses saberes, que podem se misturar e se articular, estão representados na Figura 1, a seguir.

Figura 1 - Saberes da formação docente.



Fonte: O autor baseado em Saviani (1996).

Esses saberes devem compor a formação do professor, tanto no sentido formal como informal. Formalmente, isso pode se dar por meio de processos sistematizados de formação inicial e continuada. A formação inicial é compreendida como “etapa de preparação formal numa instituição específica de formação de professores, na qual o futuro professor adquire conhecimentos pedagógicos e de disciplinas acadêmicas, assim como realiza práticas de ensino”, que é essencial para que seja licenciado para o exercício da docência, por meio de cursos universitários (GARCIA, 1999, p. 25; NARDI, 2008).

Como compreendemos que a atividade docente exige formação permanente, conforme Freire (2013b, p. 56), há também a “formação continuada”, termo que adotamos, mais adequado para a realidade

brasileira do que “desenvolvimento profissional” e “formação contínua”.

Isso não significa, porém, que o trabalho dos professores fique estagnado ao longo do tempo, já que muitos professores relatam buscar atualização conforme suas necessidades e interesses, por meio de uma série de estratégias (leitura de textos de jornais, revistas e internet, intercâmbio com colegas, reflexão sobre a prática, participação em palestras, cursos, grupos de estudos etc. – Nardi et al., 2008). Assim, não obstante as dificuldades cotidianas, os professores, de alguma forma, se movimentam a fim de adquirir novos conhecimentos, e parte dessa busca se dá por meio da inserção em cursos e palestras oferecidos pelas secretarias da educação e pelas IES, sugerindo que tal processo possa ser designado como “formação continuada” (BASTOS; NARDI, 2008, p. 27).

Portanto, é mais apropriado usarmos o termo “formação continuada”.

Tanto nos processos de formação inicial como continuada, espera-se a aquisição de saberes, institucionalmente vistos como necessários à prática docente. Nesse aspecto, a seleção dos saberes necessários e a maneira em que são construídos e/ou transmitidos aos professores depende do tipo de racionalidade, ou seja, da mentalidade ou tipo de exercício da razão, que inclui práticas, suposições e interesses que guiam esses processos formativos (GIROUX, 1997).

Nesse sentido, a racionalidade instrumental ou tecnocrática tem sido hegemônica na educação, fundamentando a escola tradicional⁵ (GIROUX, 1997). De fundo positivista, essa racionalidade dá ênfase à eficiência e às técnicas, isto é, ao “como fazer”. Baseia-se nos princípios da administração, como a previsão e o controle. Dá pouca atenção a questões teóricas, éticas e ideológicas. Reflete o espírito do sistema

⁵ Por tradicional nos referimos à abordagem do processo de ensino-aprendizagem que, dentre outras características, centra-se no professor e em elementos externos ao aluno, como os programas, as disciplinas e os professores (MIZUKAMI, 1986). O aluno é receptivo, passivo e executa as prescrições fixadas por autoridades exteriores. Não condenamos completamente as abordagens tradicionais, muitas vezes manifestas através de aulas expositivas e da ênfase na memorização. A nossa oposição está na escola tradicional que *protagoniza* esse tipo de abordagem, fazendo dela o modelo, o costumeiro, o padrão.

capitalista, instrumental e individualista. Assim, se apresenta na educação na figura da escola como uma fábrica e dos professores como especialistas técnicos, que não produzem ou concebem o conhecimento. Os professores são meros aplicadores de métodos e são, por conseguinte, treinados para usarem modelos já estabelecidos de gestão, de ensino e de avaliação. Dessa maneira, os professores dificilmente pensam nos fins, sobre o porquê ensinam o que ensinam e como ensinam. Não pensam no porquê adotam determinado estilo pedagógico, conteúdos ou formas de avaliação. O resultado dessa formação docente alienada e alicerçada em saberes meramente instrumentais, práticos e técnicos é a incompetência crítica e a transmissão de uma cultura para a operacionalização, para formar operários para os interesses capitalistas.

Dito isso, pensamos que a formação docente, inicial ou continuada, tem que ser realizada dentro de uma outra racionalidade, a racionalidade crítica ou emancipatória, para a produção de saberes voltados para fomentar o pensamento crítico, isto é, para

a capacidade de tornar problemático o que havia até então sido tratado como dado; trazer à reflexão o que anteriormente só havia sido usado [...] examinar criticamente a vida que levamos. Esta visão de racionalidade situa a mesma na capacidade de pensar sobre o nosso pensamento (GOULDNER, 1976, p. 49 apud GIROUX, 1997, p. 99).

Esse pensamento é o que rege a racionalidade emancipatória, que é revolucionária, transformadora (GIROUX, 1986). Os professores, nos moldes dessa racionalidade, têm visão de futuro. Não são apenas praticantes ou reflexivos, já que a reflexão sem respaldo teórico pode manter a alienação, pois o pensamento ficaria restrito às estruturas institucionais e políticas do momento e os professores ficariam mais sujeitos à culpabilização pelo fracasso escolar (CONTRERAS, 2012; FACCI, 2004). Além disso, apenas a “experiência, seja da parte do pesquisador ou de outros, não contém garantias inerentes para gerar os ‘*insights*’ necessários a torná-la transparente” (GIROUX, 1986, p. 38). Assim, sob a racionalidade emancipatória, os professores aliam a teoria à prática, combinando aquela com a imaginação e a técnica, conforme Giroux (1997). A racionalidade emancipatória, portanto, pode conduzir

ao professor, desde o seu processo formativo inicial a examinar suas próprias perspectivas sobre a sociedade e a escola. Nesse caso, o professor será estimulado ao engajamento político e ao coletivo, procurando compreender as questões de classe, de gênero, de raça, reconhecendo a dimensão política da cultura. Como resultado dessa racionalidade, temos o modelo de professor como intelectual crítico e de uma formação docente que pensa em saberes para a reflexão crítica, a emancipação e a luta social. Esses são saberes, por exemplo, categorizados e expressos nos textos de Saviani (1996) e Freire (2011).

Contudo, esses saberes necessários para a formação docente a partir da prática educativa são apresentados como categorias gerais. Ainda há algo de específico para acrescentar. Temos que considerar que o trabalho do educador é contextual, no espaço e no tempo, ou seja, é social e histórico. Desse modo, discernimos que há saberes que o professor necessita na sua formação e que são inerentes ao seu contexto de atuação ou ao seu alunado característico. Esses saberes são fundamentados no trabalho, como explica Frigotto (2006, p. 186):

A relação dialética homem-trabalho-homem não significa apenas que o homem, ao transformar a natureza, se transforma a si mesmo, mas também que a atividade prática dos homens é o ponto de partida do conhecimento e a categoria básica do processo de conscientização. Esta concepção do trabalho humano como o fundamento do conhecimento e da conscientização, como já aludimos anteriormente, é explícito em Marx [...]

O fato de o trabalho ser o “fundamento do conhecimento” faz também do conhecimento um pré-requisito para o trabalho. Assim, o educador necessita de certos conhecimentos gerais e específicos, ou melhor, de saberes para a sua formação, de modo a conseguir realizar o seu trabalho. Isso inclui saberes sobre o seu contexto de atuação, que envolve a realidade de seus alunos. Consequentemente, os tipos de saberes que o professor necessita dependem dos objetivos do seu trabalho, isto é, da racionalidade que o rege, se é a favor da reprodução da desigualdade e da dominação, do controle, como sob a racionalidade tecnocrática, no esteio do sistema capitalista, ou se é a favor das classes trabalhadoras, dos oprimidos, isto é, pela transgressão e pela

transformação, como na racionalidade emancipatória (GIROUX, 1986). Para analisarmos como o professor pode direcionar os objetivos do seu trabalho e, portanto, do tipo de formação e saberes que busca, temos que tecer mais algumas considerações sobre o trabalho e, de forma específica, o trabalho docente.

A palavra trabalho é polissêmica, mas não pretendemos discorrer sobre os seus vários significados, da Física à Sociologia. Resolvemos partir para a seguinte explicação: *O trabalho é uma “condição de existência do homem, independente de todas as formas de sociedade, eterna necessidade natural de mediação do metabolismo entre homem e natureza e, portanto, da vida humana”* (MARX, 1996a, p. 172, grifo nosso). Dessa forma, o trabalho é caracterizado como a interação do homem com a natureza. Por meio dessa interação, o homem transforma a natureza e a si mesmo, produzindo o que necessita para a sua vida. Percebemos assim, então, o caráter produtivo e material do trabalho.

Essa possibilidade de produção por meio do trabalho é o esteio do sistema capitalista, onde as forças produtivas são exploradas para a produção de mais-valia, isto é, para agregar lucro àqueles que possuem a propriedade dos meios de produção. Conforme Marx: “Apenas é produtivo o trabalhador que produz mais-valia para o capitalista ou serve à autovalorização do capital” (MARX, 1996b, p. 138). É a capacidade geradora de lucros ao capitalista que torna o trabalho produtivo, quer envolva a produção de uma mercadoria ou a realização de um serviço. Um exemplo de trabalho produtivo é a atividade do professor na escola privada. Ele gera lucro ao proprietário da escola e por isso o seu trabalho é produtivo. Os serviços que ele presta na escola, que não envolvem apenas as aulas, são pagos pelos alunos ou seus responsáveis. Esse pagamento pelos serviços educacionais prestados não cobre apenas o salário do professor e as despesas de manutenção da escola, mas é uma fonte de lucro, de mais-valia, e, portanto, para a manutenção do sistema capitalista.

Portanto, o trabalho pode ser produtivo mesmo não gerando imediatamente a mercadoria ou um bem material. Nesse caso, trata-se de um trabalho não material ou imaterial. Como expressou Marx (1996b, p. 137):

Com o caráter cooperativo do próprio processo de trabalho amplia-se, portanto, necessariamente o conceito de trabalho produtivo e de seu portador, do trabalhador produtivo. Para trabalhar produtivamente, já não é necessário, agora, pôr pessoalmente a mão na obra [...]

Desse modo, o trabalho não material, aquele em que não põem diretamente “a mão na obra”, também serve aos interesses do capital, gerando lucros, isto é, sendo produtivo. Conforme Hardt e Negri (2001, p. 311):

A maioria dos serviços de fato baseia na permuta contínua de informações e conhecimentos. Como a produção de serviços não resulta em bem material e durável, definimos o trabalho envolvido nessa produção como *trabalho imaterial* – ou seja, trabalho que produz um bem imaterial, como serviço, produto cultural, conhecimento ou comunicação.

Portanto, mesmo o trabalho não material (ou imaterial) atende aos interesses do capital e daqueles que dele se beneficiam.

Como vimos até esse ponto, o trabalho pode ser não material e ainda ser produtivo se a atividade que ele realiza produz lucro e alimenta o sistema capitalista. Nesse sentido, questionamos como se encaixa o trabalho do professor na escola pública, já que os seus serviços não são pagos diretamente pelo público que recebe o atendimento e, portanto, não há uma geração direta de lucro. Para entendermos isso, precisamos discutir o significado de trabalho improdutivo.

O trabalho improdutivo é aquele que não gera diretamente a mais-valia. Contudo, ainda pode servir aos interesses do capital e da produção por propiciar e produzir os meios para a execução do trabalho produtivo. Mais do que isso, o trabalho improdutivo tem o poder de contribuir para a expansão do capitalismo e para a sua continuidade, consolidando e legitimando o seu modelo social (PIZZI, 1994; FRIGOTTO, 2006).

Assim, o serviço público prestado por professores pode ser caracterizado como trabalho improdutivo. No entanto, apesar de não produzir imediatamente lucros por meio da realização direta de serviços ou mercadorias pagos pelo público, o trabalho do professor público ainda pode assumir um elevado valor para o capital, conforme Frigotto (2006, p. 25):

A natureza mediata entre o processo produtivo e a prática educativa escolar é posta, em suma, dentro da apreensão de que o trabalho produtivo, no interior do movimento da expansão capitalista, vai pondo seu outro — trabalho improdutivo. Trabalho produtivo e improdutivo, embora de natureza distinta, são partes de um mesmo movimento total — da produção, circulação e realização do valor.

Isso significa que o trabalho desenvolvido pelos professores nas escolas públicas ainda pode contribuir para o processo de valorização e produção ampliada do capital e, conseqüentemente, para a dominação e os interesses da classe dominante. Como isso pode acontecer? Por formarem a população, atendida por seus serviços, para trabalhar de forma alienada nos postos de trabalho que interessam aos capitalistas, para consumir sem questionar as mercadorias e serviços oferecidos por eles e, principalmente, para pensar como eles gostariam que todos pensassem, unidimensionalmente, com vista a manter as peças do jogo nos seus devidos lugares, isto é, dominantes e dominados (MARCUSE, 1973; FRIGOTTO, 2006). Conforme Saviani (2011, p. 67), a população explorada precisa do “mínimo necessário de instrução para serem produtivos, para fazerem crescer o capital”. Esse mínimo se reflete na escola desqualificada, que oferece o mínimo, em que professores fingem que ensinam e alunos fingem que aprendem. Esse ensino “mínimo” pode aparecer nas aulas sempre tradicionais, transmissivas, livrescas, sem criatividade, sem criticidade, sem considerar a prática social dos alunos e em condições limitantes, com estruturas escolares precárias e profissionais insuficientemente formados, desmotivados e desvalorizados, dentre outras coisas.

O professor contribui para a valorização do capital quando entra na lógica da racionalidade tecnocrática, sob os lemas da “qualidade” e da “produtividade”, levantando o lema da aparente eficiência escolar e do desempenho expresso em números em prol do desenvolvimento econômico-social e do intuito de contribuir para a geração de empregos (GIROUX, 1986; FRIGOTTO, 2006). Ademais, essa produção do trabalho improdutivo pode acontecer mesmo sob a égide de conceitos e ações com roupagens humanistas e construtivistas, que buscam a “valorização” dissimulada do indivíduo como recurso para por-lhe o cabresto (DUARTE, 2000).

Portanto, apesar do trabalho do professor ser não material e improdutivo, *dependendo da relação social em que esteja entremeado* ainda pode ser produtivo para atender interesses do capital, como explicou Frigotto (2006, p. 27):

A escola será um *locus* que ocupa — para um trabalho “improdutivo forçado” — cada vez mais gente e em maior tempo e que, embora não produza mais-valia, é extremamente necessária ao sistema capitalista monopolista para a realização de mais-valia; e, nesse sentido, ela será um trabalho produtivo.

Entretanto, podemos trabalhar contra a corrente, não produzindo para o capital ou para a reprodução das desigualdades ou, ainda, para a exploração do homem pelo homem. Isso pode ser feito por meio da “luta contra-hegemônica por uma educação emancipadora” (FRIGOTTO, 2011, p. 20). Desse modo, esperamos que o trabalho do professor seja contra a lógica da reprodução social, para, primeiramente, a partir da educação conscientizadora das possibilidades de desalienação e de libertação, possa conduzir, em seguida, aqueles que se formam rumo à transformação para uma nova sociedade (MÉSZÁROS, 2008). Como expôs Frigotto (2006, p. 206):

[...] cabe avançar na conquista pela permanência na escola e pelo controle da organização do próprio trabalho escolar, de sorte que se possa articulá-lo, no conteúdo e no método, com os interesses da classe trabalhadora [...] o que queremos enfatizar aqui é que, a partir do interior da própria escola sob as condições capitalistas dominantes, há um “espaço possível”, bem mais amplo do que o existente, para estruturá-la tendo como base os interesses da classe trabalhadora.

Assim, devemos encontrar esse “espaço” para a transgressão, isto é, para a transformação da escola. Podemos fazer isso, dentre outras coisas, por meio de um trabalho docente no sentido de uma educação omnilateral, ou seja, que possibilite ao alunado uma formação em todas as dimensões da vida (física, intelectual, cultural, afetiva etc.) e voltada para a emancipação humana (FRIGOTTO, 2012). Essa educação inclui

o acesso, de todas as formas possíveis, ao conhecimento sistematizado e historicamente acumulado pela humanidade. Além disso e ligado a isso, essa educação deve proporcionar um nível de consciência e auto-consciência críticos, visando a compreensão da totalidade em suas contradições, a superação de formas míopes de alienação e a transformação da realidade para o bem comum. Dessa maneira, o trabalho educativo humaniza, ou seja, ensina ao humano o que é ser humano.

Alcançar esse tipo de educação crítica, emancipadora e transformadora só é possível por meio de uma formação adequada ao educador, ou, como escreveu Marx nas suas *Teses sobre Feuerbach*, “o próprio educador precisa ser educado” (MARX, 1999, p. 5). Dessa forma, Marx mostra que o professor, como educador, tem necessidades formativas, que mudam frente às transformações sociais. Mas, o que são necessidades formativas e como determiná-las? Esse é o assunto do próximo capítulo.

3 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA A DEFINIÇÃO DAS NECESSIDADES FORMATIVAS DOCENTES

Para o nosso trabalho consideramos imprescindível demarcar o que entendemos por “necessidades” e “necessidades formativas” ao propormos a análise das necessidades formativas docentes. Nesse sentido, foi importante para o desenvolvimento da nossa pesquisa a leitura de textos⁶ como o de Maslow (1954), English e Kauffman (1975), D’ Hainaut (1979), Mckillip (1987), Mesa *et al.* (1990), Tejedor (1990), Garcia (1992; 1999), Gairín (1992), Rodrigues e Esteves (1993), Wilson e Easen (1995), Zabalza (1997), Silva (2000), Antolí, Muñoz e Rodrigues (2001), Galindo (2011), Carvalho e Gil-Pérez (2011) e, mais recentemente, o de López (2017).

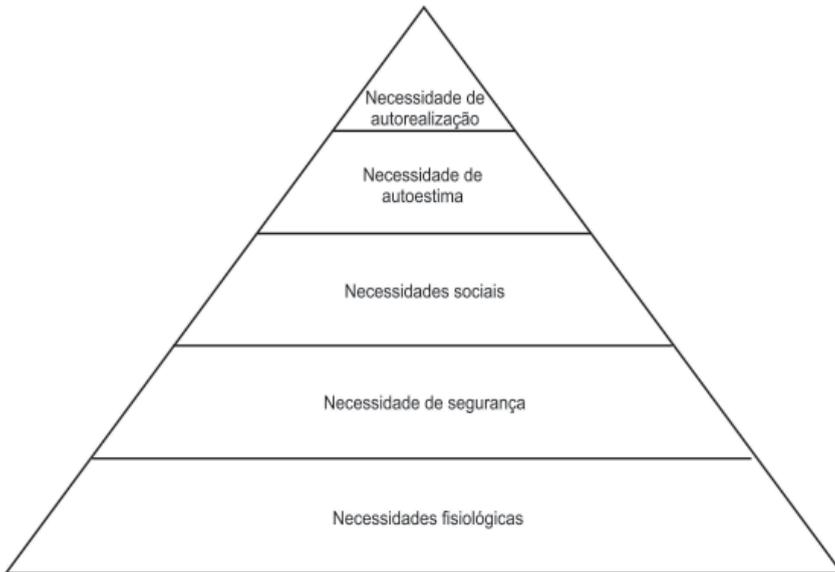
Para Maslow (1954), que fez um estudo das necessidades no âmbito da psicologia social, as necessidades humanas podem ser enquadradas dentro de uma hierarquia, de tal forma que algumas necessidades têm prioridade ou maior importância que outras quanto à motivação para satisfazê-las. Dessa forma, segundo esse pesquisador, as pessoas têm motivação para satisfazer determinadas necessidades apenas quando outras necessidades mais prioritárias são satisfeitas.

Nesse sentido, as pessoas são mais motivadas a satisfazerem primeiro as suas necessidades fisiológicas antes de satisfazerem as suas necessidades de autorrealização. Contudo, apontam-se que a sua teoria tem fragilidade empírica, já que foi desenvolvida a partir das suas observações aos desejos demonstrados por seus pacientes e não foram estabelecidas de uma forma para permitir a operacionalização de suas categorias (HESKETH; COSTA, 1980).

⁶ Não apresentamos aqui uma revisão de literatura exaustiva, ou seja, não temos a intenção de apresentar um estado da arte sobre a análise das necessidades educacionais ou sobre a análise das necessidades formativas docentes, devido aos nossos objetivos, escopo e recorte contextual da pesquisa. Reconhecemos que há outros textos utilizados como referencial teórico-metodológico, também recorrentes na produção acadêmica nessa área, como os textos de Bradshaw (1972), Barbier e Lesne (1977), Suarez (1985) e Stufflebeam *et al.* (1985), dentre muitos outros. Uma revisão mais geral pode ser encontrada em um trabalho de López (2017).

Essa hierarquia é apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Hierarquia das necessidades humanas de Maslow.



Fonte: O autor baseado em Maslow (1954).

A hierarquia acima pode ser explicada do seguinte modo:

- a) *Necessidades fisiológicas*: envolve a necessidade de alimento, de água, de sexo, de agasalho, de ar, de conforto térmico, de ergonomia, de boas condições de saúde, de recurso materiais básicos, de condições de trabalho, de melhor salário, etc.
- b) *Necessidade de segurança*: envolve a necessidade de segurança e proteção contra danos físicos e emocionais, de estabilidade no trabalho, de assistência médica etc.
- c) *Necessidades sociais*: envolve a necessidade de afeição, de aceitação, de amizade, de pertencimento ao grupo, de aproximação ao contexto de vida do sujeito etc.

- d) *Necessidade de autoestima*: envolve fatores internos na necessidade de respeito próprio, de realização e de autonomia; e envolve fatores externos na necessidade de *status*, de reconhecimento, de atenção etc.;
- e) *Necessidade de autorrealização*: inclui a necessidade de crescimento, de autodesenvolvimento e de alcançar suas capacidades.

Existe, portanto, uma hierarquia de necessidades. Essa hierarquia, desse modo, é um critério para o estabelecimento das necessidades prioritárias (MASLOW, 1954). Quanto mais próximas da base da pirâmide, as necessidades humanas assumem maior importância e prioridade. Nesse caso, também tendem a depender de fatores extrínsecos. Por outro lado, as necessidades humanas mais próximas do topo da pirâmide tendem a depender não apenas de fatores extrínsecos, mas também de fatores intrínsecos.

Um adendo interessante às menções de Maslow sobre as necessidades humanas tem a ver com as necessidades cognitivas, isto, as necessidades de conhecimentos, de saberes. Segundo Maslow (1974), independente do fator que gere essa necessidade, seja o medo, seja a coragem, seja a ansiedade, seja a curiosidade, as necessidades cognitivas são as responsáveis pelo progresso científico e pelo alcance de uma visão mais ampla do mundo. Satisfazer essa necessidade de forma salutar, contudo, depende de se vencer as “tendências humanas para ter medo da verdade, para evitá-la e distorcê-la” (MASLOW, 1974, p. 215). Para isso, é fundamental que o homem atinja o equilíbrio na relação dialética entre a cautela e a coragem.

O americano Roger Kaufman é um dos pioneiros e mais influentes no campo da análise das necessidades formativas (TEJEDOR, 1990; LEE; REEVES, 2009). English e Kaufman (1975) definiram as necessidades formativas como uma discrepância (“*gap*”, em inglês) entre o estado atual (o que é) e um estado desejado (o que deveria ser) em função de objetivos específicos identificados pelo sistema. Para eles, a análise das necessidades formativas é o processo

de identificação dessas necessidades, por meio do estabelecimento de prioridades, levando em conta o custo-benefício. Pode ser também o processo de identificação das razões, das causas e das intervenções apropriadas relacionadas às necessidades formativas (DEAN; RIPLEY, 2016).

D' Hainaut (1979) coloca as necessidades no campo das condições, isto é, como condições não satisfeitas e necessárias para que um indivíduo, grupo ou sistema alcance os seus objetivos e um padrão de funcionamento ou vida normal. Dessa forma, podemos considerar como necessidades formativas docentes não apenas saberes, mas as condições em que os professores constroem esses saberes. Além disso, ele apresenta uma categorização (Quadro 1) das necessidades que nos mostra a existência de contradições na determinação das necessidades formativas docentes:

Quadro 1 - Necessidades segundo D' Hainaut.

Categorias de Necessidades	Definição
Necessidades das pessoas	Referem-se ao ser humano.
Necessidades dos sistemas	Correspondem a condições não satisfeitas no funcionamento de um sistema.
Necessidades particulares	Referem-se a um indivíduo, um grupo ou um sistema. São peculiares a um sujeito ou sistema.
Necessidades coletivas	Referem-se a um elevado número de indivíduos, grupos ou sistemas, em sua totalidade ou na maioria dos seus membros.
Necessidades conscientes	Expressas conscientemente por indivíduos, grupos ou sistema.
Necessidades inconscientes	Não percebidas pelos sujeitos ou não percebidas de forma precisa.
Necessidades atuais	Incidem no presente.
Necessidades potenciais	São prospectivas, satisfeitas a longo prazo.
Necessidades segundo o setor em que se manifestam	Relacionadas a um determinado campo (família, social, política, cultural, profissional, desportiva).

Fonte: O autor baseado em D'Hainaut (1979).

Essa categorização, no Quadro 1, mostra o caráter dialético das necessidades humanas: de pessoas ou dos sistemas, particulares ou coletivas, conscientes ou inconscientes, atuais ou potenciais. Dado isso, somos levados a pensar mais uma vez na importância da perspectiva dialética para uma análise mais abrangente das necessidades formativas docentes.

McKillip (1987) entende as necessidades como juízos de valor. Isto quer dizer que as necessidades das pessoas dependem dos seus valores. Para esse pesquisador, a análise das necessidades formativas é um processo de identificação e avaliação das necessidades. Envolve identificar problemas e soluções para uma população-alvo. Dito isso, concluímos que as necessidades são relativas aos indivíduos e seus contextos, em que os valores se vinculam. Diferentes grupos envolvidos, que possuem diferentes valores, demandarão, portanto, necessidades distintas. Um modo de lidar com esse conflito é obter as informações sobre as necessidades formativas a partir de mais de um grupo de referência e utilizar mais de um tipo de instrumento para a medida (avaliação) e para a obtenção dos dados.

No contexto espanhol, Mesa *et al.* (1990) definiram as necessidades formativas como o conjunto de preocupações, desejos, carências, problemas, sentidos e percebidos pelos professores no processo do ensino e explicaram o motivo por não considerá-las apenas em termos do que falta, de dificuldades ou de carências:

La conceptualización más frecuentemente asumida en los trabajos existentes en el contexto español (bien es verdad que más implícita que explícita) suele ser la de identificar necesidad con «carencia», «problema», «deficiencia». Esta identificación puede inducir a los profesores que participan en una investigación sobre necesidades a interpretar el tener necesidades como deterioro de autoimagen. Esta constatación nos llevó a optar por una definición de necesidades que abarcara tanto el significado de carencia formativa cuanto los deseos de un mejor desarrollo profesional. Uníamos así en un único constructo la distinción realizada por Perlberg (1983) entre «deficiency needs» y «growth needs». Las primeras pueden satisfacerse. Las segundas no se satisfacen nunca. De ahí que indagar necesidades constituya, desde una óptica

profesionalizadora de la función docente, un rasgo más de la comprensión de los profesores como profesionales reflexivos. Obviamente lo es más en la medida en que los propios profesores se autoimplican en el proceso de indagación, lo que permite pensarlo como un proceso formativo.

Utilizando el término «necesidades», estamos reconociendo también que es posible que existan brechas, discrepancias, entre las responsabilidades que hoy se demandan a los profesores y sus competencias para asumirlas. Al añadirle el calificativo de «sentidas», estamos asumiendo como necesidades aquellas que los profesores expresen tener. (MESA et al., 1990, p. 178).

Portanto, Mesa *et al.* (1990) também concebem as necessidades formativas como discrepâncias. Para eles, a análise pode ter diversos fins, como planificar, identificar problemas ou avaliar um programa. A análise das necessidades formativas docentes, segundo esses autores, deve levar em conta os pensamentos e preferências dos professores porque isso se harmoniza com as ideias de um profissional reflexivo, protagonista da sua formação continuada, que deve ser voltada para o desenvolvimento profissional e a autonomia. Além disso, fazer o professor participar contribuiria para um maior envolvimento dele nos programas formativos criados. Explicaram ainda que em qualquer estudo sobre as necessidades formativas de professores é preciso questionar (1) a partir de que fonte se fundamenta as decisões sobre as necessidades formativas, (2) qual a definição de “necessidades formativas” adotada e (3) qual a estratégia metodológica mais adequada em função do problema envolvido. No aspecto metodológico, os autores sugerem o uso do questionário, com escala de valores, e a entrevista. Também defendem que, nessa perspectiva de análise, em que os professores são indagados sobre suas necessidades, que se construa um referencial ou modelo que lhes permita fazer reflexivamente comparações com o estado atual da sua formação.

Tejedor (1990) definiu “necessidade” como a discrepância entre a situação atual e a situação desejada do desenvolvimento educacional, com vista na igualdade educacional, no desenvolvimento prático e que pode ser melhorada pelo estudo sistemático. Mostrou que esse termo é

polivalente e pode, dentro do âmbito educacional, se referir a campos diversos. Assim podemos perceber no seu texto que ele trata de necessidades educacionais, um conceito mais amplo do que “necessidades formativas docentes”. Quanto a este último, um dos tipos de necessidades educacionais, ele explica:

[...] en el ámbito de la formación de profesores, los estudios realizados sobre necesidades formativas (Montero, 1986; Montero y González Sanmamed, 1989) identifican la necesidad con deseos, problemas, carencias o deficiencias; se entiende la necesidad tanto en términos relacionales (respecto a un referente concreto) como en términos de deseos (experiencia no vivida, deterioro de la autoimagen). Se vincula, como vemos, tanto a un estado referencial (interno o externo) como a un estado de conciencia o percepción de algo (TEJEDOR, 1990, p. 17).

Desse modo, a sua definição de necessidades formativas docentes requer um referencial comparativo e abrangendo tanto desejos como carências expressos pelos professores. Tejedor (STUFFLEBEAM *et al.* 1984, p. 6-7 apud TEJEDOR, 1990, p. 16) mostra que existem quatro perspectivas de análise: (1) perspectiva baseada na discrepância (necessidade é a discrepância entre resultados observados e resultados desejados); (2) perspectiva democrática (necessidade é a mudança desejada pela maioria do grupo de referência); (3) perspectiva analítica (necessidade é a direção que pode produzir uma melhora, com base na informação disponível); e (4) perspectiva diagnóstica (necessidade é aquilo cuja ausência ou deficiência é prejudicial).

Gairín (1992) dirigiu um estudo amplo sobre a avaliação educacional. Ampliou, com base em D’ Hainaut (1979) o conceito de necessidades formativas para o campo das condições:

Como punto de partida adoptaremos un concepto similar al dado por Hainault (1980) considerando como necesidad formativa de un individuo, grupo o sistema a la existencia de una condición no satisfecha e imprescindible para permitirle funcionar en condiciones normales y realizar o alcanzar sus objetivos (GAIRÍN, 1992, p. 30).

Ao considerar que as necessidades formativas envolvem condições não satisfeitas, ou seja, para além do campo da instrução ou dos saberes, Gairín (1992, p. 30) muda também a perspectiva da análise das necessidades formativas, isto é, estas seriam “punto de partida para identificar situaciones deficitarias o insatisfactorias que reclaman de prioridades o asignación de recursos en el ámbito de la formación”. Nessa ótica, os problemas relacionados com infraestrutura, falta de recursos e, de um modo geral, as condições de trabalho do professor, poderiam ser enquadradas como necessidades formativas. Como metodologia, o pesquisador propõe o uso de diferentes instrumentos (entrevistas, questionários, delphi etc.) e diferentes fontes de informação (documentos oficiais, especialistas, professores, gestores, informes, sindicatos etc.).

Garcia (1992), ao falar sobre o diagnóstico das necessidades formativas dos professores, definiu as “necessidades formativas” como “o conjunto de desejos, problemas, carências e deficiências encontrados pelos professores no desenrolar do seu ensino” (MESA, 1987, p. 10 apud GARCIA, 1992, p. 67-68). Assim, as necessidades formativas representariam “autopercepções” em relação a dificuldades identificadas individualmente ou coletivamente (GARCIA, 1999, p. 199). Esse autor explica que o diagnóstico das necessidades formativas é o primeiro passo para a planificação e implementação de estratégias de formação de professores e mostrou, com base em Hewton (1998) uma categorização dessas necessidades, conforme o quadro a seguir:

Quadro 2 - Necessidades segundo Hewton.

Necessidades formativas docentes	Definição e método de diagnóstico
Necessidades relativas aos alunos	<p>Relacionadas com a aprendizagem dos alunos, como lidar com a diversidade, problemas de disciplina de alunos, rendimento, motivação, etc.</p> <p>Método de Diagnóstico:</p> <p>Observação, discussão em grupo, entrevistas, questionários, diários dos alunos, gravações de áudio e vídeo etc.</p>
Necessidades relativas ao currículo	<p>Envolvem a adequação do trabalho (objetivos, metodologia etc.) dos professores com novos planos curriculares, necessidades relativas ao desenvolvimento profissional dos professores, aquisição de novos estilos de ensino, comunicação, avaliação etc.</p> <p>Método de Diagnóstico:</p> <p>Análise de materiais e documentos (planos curriculares), observação da aula, entrevistas a alunos e professores, registros de áudio/vídeo, questionários etc.</p>
Necessidades dos próprios professores	<p>Referem-se a aspectos profissionais e pessoais ligados à carreira, ansiedade, satisfação com o trabalho, etc.</p> <p>Método de Diagnóstico:</p> <p>Autoanálise, discussão com os colegas, entrevistas, questionários de autoavaliação, observação de colegas, etc.</p>
Necessidades da instituição (escola ou organização)	<p>Relacionadas ao currículo, questões organizacionais envolvendo alunos e professores (maneiras de agrupar, papéis, responsabilidades, etc.), relação com os pais, etc.</p> <p>Método de Diagnóstico:</p> <p>Análise da instituição no seu todo ou por departamentos, por meio de questionários e discussões em grupo.</p>

Fonte: O autor baseado em Hewton (1998 apud GARCIA, 1992).

Segundo Garcia (1999), embora o questionário seja tão frequentemente utilizado como procedimento na análise das necessidades formativas docentes, este pode servir como ponto de partida ou como etapa prévia da pesquisa, exigindo depois um estudo mais aprofundado com outro questionário, mais aprofundado, ou por meio de uma negociação em entrevistas em grupo, como base no diálogo e consenso com os professores, ou pelo uso de outras técnicas como autoavaliações, observação etc.

As portuguesas Rodrigues e Esteves (1993, p. 99) concebem as necessidades como resultantes do “confronto entre as expectativas, desejos e aspirações, por um lado, e, por outro, as dificuldades e problemas sentidos no quotidiano profissional”. As autoras fazem referência ao trabalho de Le Boterf (1981) que sugere uma definição das necessidades com uma perspectiva dialética, englobando a expressão subjetiva de necessidades e, também, as limitações objetivas do seu contexto, evitando que caiamos no reducionismo de considerá-las como o reflexo de apenas uma dessas dimensões. Desse modo, as necessidades formativas seriam o resultado de uma união dialética das dimensões objetiva e subjetiva.

Além de explicar sobre as categorias de necessidades, Rodrigues e Esteves (1993) explicam que há duas abordagens para a análise das necessidades formativas, explicitando seus prós e contras, que denominam de humanistas.

A primeira abordagem é chamada de clínica e se baseia na “negociação” de necessidades entre formadores e formandos, mais no sentido de ajustar os interesses, expectativas e problemas dos formandos ao programa de formação. Nessa abordagem, os formandos são ouvidos mas não há uma alteração dos objetivos de formação. Busca-se, na verdade, envolver o formando na proposta de formação que já existe e diminuir, por conseguinte, a sua resistência. Apesar de democrática, por tentar adequar (dentro de limites) aspectos do programa de formação já estabelecido com as representações⁷ dos formandos, essa

⁷ Entendemos que as representações têm o sentido estudado por Moscovici (1978, p. 25, 63), isto é, como o “reflexo, na consciência individual ou coletiva, de um objeto, de um feixe de ideias que lhe são exteriores”. Assim, “representar um objeto é, ao mesmo tempo, conferir-lhe *status* de um signo, é conhecê-lo, tornando-o significante”.

abordagem é frágil no seguinte aspecto: dificilmente os formandos têm a bagagem teórica suficiente para que seus argumentos sobrepujam as propostas dos formadores. Por isso, as autoras problematizaram, referindo-se aos formandos não esclarecidos: “Como verbalizar um problema de que se não tem consciência? Como estabelecer um objetivo que ainda se não tem?” (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 21).

A segunda abordagem é chamada de política. Nessa abordagem defende-se a participação do formando no seu processo de formação, o que leva ao programa de formação e aos formadores a se ajustarem aos interesses dos formandos, centro do processo formativo. Na abordagem política, o formando é envolvido e participa no processo de análise de seus próprios interesses, problemas e aspirações. Dessa forma, a própria análise integra o processo formativo. Por isso, essa abordagem é caracterizada também como construtivista, pois as necessidades dos indivíduos em formação são detectadas e construídas pelos próprios, que passam a ter a consciência delas. Por isso, os objetivos de formação não são definidos e impostos externamente, já que são construídos na interação entre formador e formando. Como fragilidade dessa abordagem as autoras expressam:

A principal reside na tendência para os formandos expressarem estereótipos e modas. As dificuldades, interesses, motivações, necessidades por eles verbalizados aproximam-se frequentemente das propostas habitualmente feitas na instituição onde se encontram para se formar (ou para serem formados). E, muitas vezes, são vagas, imprecisas, indefinidas [...] (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 23)

Dessa forma, pode não ser vantajosa a análise das necessidades formativas que se respalda apenas no discurso dos professores a serem formados, cujas expressões podem ser o reflexo de falta de conhecimentos, de imaturidade ou de influências não submetidas a uma reflexão crítica. Outra fragilidade que Rodrigues e Esteves (1993) apontam nessa abordagem é o estado de vulnerabilidade em que fica o formador, que pode não se ver qualificado (e pode realmente não estar) para promover o tipo de formação que a análise construiu e apontou. Após dissertarem sobre as possíveis abordagens, Rodrigues e Esteves

esclarecem que a finalidade da análise das necessidades formativas é criar objetivos de valor que tenham o potencial de conduzir para uma determinada ação formativa. Com base em Barbier e Lesne (1986 apud RODRIGUES; ESTEVES, 1993), elas apresentam três modos de se determinar tais objetivos: (i) a partir das exigências de funcionamento das organizações, realizado por especialistas; (ii) a partir da expressão das expectativas dos indivíduos ou grupos; e (iii) a partir dos interesses sociais.

No seu texto, Rodrigues e Esteves (1993), assim como Tejedor (1990), apontam vários modelos de análise das necessidades formativas, mas esclarecem que não há modelos certos de análise e que as escolhas metodológicas dependerão dos objetivos e recursos disponíveis. Além disso, as autoras acentuam que “o bom senso, o rigor e a experiência acumulada aconselham a utilização de variados instrumentos de variadas fontes informativas” (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 33). Elas apontam como instrumentos ou técnicas clássicas, para a obtenção dos dados sobre essas necessidades, o questionário, a observação, a entrevista, materiais impressos, registros e relatos.

Wilson e Easen (1995), no contexto de uma experiência de um formador de professores primários na área da matemática, sublinharam a importância de, na análise das necessidades formativas docentes, distinguir os conceitos “desejos” e “necessidades”. Explicam que, enquanto os desejos (“*wants*”, em inglês) são coisas intuitivamente desejadas pelo professor, as necessidades (“*needs*”, em inglês) são requisitos, exigências, coisas sem as quais o tornam incompleto. Os autores salientam que pode haver conflito entre o que os professores desejam e o que necessitam, mas também pode haver uma justaposição. Desse modo, para fins motivacionais e por meio do processo de formação conscientizador, é possível tornar as necessidades em desejos.

Zabalza (1997), que discute sobre o planejamento curricular e o papel da análise das necessidades formativas como etapa importante nesse processo, define as necessidades como a discrepância produzida entre o modo em que as coisas deveriam ser (necessidades prescritivas), poderiam ser (necessidades de desenvolvimento) ou que gostaríamos que fossem (necessidades individuais) e o modo em que as coisas são de fato. Ele também faz uma categorização das necessidades e dos

respectivos métodos de diagnóstico mais adequados, conforme o quadro a seguir.

Quadro 3 – Necessidades segundo Zabalza.

Necessidades formativas docentes	Definição e método de diagnóstico
Necessidades prescritivas (objetivos-institucionais)	Aspectos que devem compor a formação mínima da pessoa ou aqueles fundamentais, segundo cada instituição. Por isso, são chamados também de exigências. Método de diagnóstico: Análise de documentos oficiais, institucionais, como os projetos pedagógicos.
Necessidades individuais (indiossincráticos)	Aspectos que os indivíduos têm interesse ou desejo de saber. Método de diagnóstico: por meio dos sujeitos em formação.
Necessidades de desenvolvimento	Aspectos voltados para a melhora do sistema de ensino e qualificação permanente, como adaptação às mudanças e transformações sociais e culturais. Método de diagnóstico: Por perguntar-se sobre o que pode ser feito além do mínimo e que experiências poderiam contribuir para otimizar os resultados.

Fonte: O autor baseado em Zabalza (1997).

Como podemos perceber, Zabalza (1997) indica que as necessidades formativas se dão em várias dimensões. Segundo ele, há uma relação dialética entre os diferentes tipos de necessidades, que simultaneamente se confrontam e se complementam.

Silva (2000), em sua tese pela Universidade de São Paulo, comentou sobre a ambiguidade e o caráter polissêmico do conceito “necessidades”, bem como na diversidade de categorizações existentes como um desafio para a análise delas. Apesar disso, adotou a seguinte definição para as necessidades formativas docentes:

[...] representações, construídas mental e socialmente pelos sujeitos num dado contexto, implicando a concepção de estados desejados, geradores de desejos de mudança e de necessidade, como mais adequados que os actuais (ESTRELA et al., 1998, p. 130 apud SILVA, 2000, p. 44).

Dessa forma, a autora coloca as necessidades formativas docentes no campo das representações. Silva (2000), explica que as necessidades formativas dependem dos sujeitos e dos seus valores, bem como dos contextos em que ocorrem. Elas são dinâmicas, evoluindo e dando luz a novas necessidades, infinitas, conflituais e nem sempre podem ser identificadas. Além disso, ela acrescenta que “as necessidades são individuais, ainda que pareçam ser coletivas” (SILVA, 2000, p. 52). No seu trabalho, que teve como objetivo identificar as necessidades formativas de professores relacionadas à integração com alunos com necessidades educativas especiais, dos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma escola de São Paulo e uma escola de Lisboa, Portugal, ela adotou a seguinte perspectiva de análise:

Os objetivos indutores de formação que resultaram deste estudo foram determinados a partir da expressão das expectativas dos indivíduos (Barbier e Lesne, 1977), considerando, de acordo com estes autores, que as necessidades formativas se detectam nas e emergem nas situações de trabalho, sendo influenciadas pelas representações que os formandos têm em relação às mesmas (SILVA, 2000, p. 14).

Novamente, vemos que Silva (2000) utiliza o conceito de “necessidades formativas” dentro da concepção de que são representações individuais e coletivas. Para atingir os seus objetivos, ela utilizou de entrevistas e análise documental. Como resultado, ela não apenas conseguiu identificar dificuldades dos professores entrevistados, mas por meio de um retorno ao campo, com a sua análise oportunizou uma mobilização do corpo docente, no sentido de repensarem e reformularem as suas práticas.

Antolí, Muñoz e Rodriguez (2001) investigaram as necessidades formativas de professores universitários iniciantes da Universidade de Barcelona. Após dissertarem sobre a polissemia e a complexidade do

conceito “necessidades”, exporam algumas questões que guiaram o seu estudo:

Como puede verse, el concepto de necesidad es un concepto complejo. ¿La necesidad sentida y expresada ha de ser la fuente principal para la detección de necesidades? En principio, creemos que sí, pero no en términos absolutos[...] Si un grupo de docentes noveles no utiliza, por ejemplo, recursos audiovisuales ni tampoco nos los exigen, debemos interpretar que no los necesitan? Pero, ¿cómo podrían requerir cierto tipo de formación en el uso de estos recursos si los desconocen o no tienen los conocimientos adecuados para hacerlo? La formación del profesorado novel, entonces ¿Ha de responder únicamente a sus demandas personales o ha de albergar también ciertos criterios institucionales y/o económicos?. Con estos interrogantes en mente iniciamos el proceso de investigación (ANTOLÍ; MUÑOZ; RODRIGUEZ, 2001, p. 3).

Com essas questões, que trouxeram à tona as limitações da pesquisa apenas no âmbito da dimensão subjetiva das necessidades formativas, os autores proporam uma análise das necessidades formativas com uma perspectiva dialética. Isso significa que a análise das necessidades formativas docentes deve considerar, por um lado, as expressões dos professores quanto a que necessitam, mas por outro lado, as exigências institucionais, na voz dos gestores e técnicos.

Una manera de resolver estos supuestos dilemas es entender la necesidad formativa desde una perspectiva dual y dialéctica. Necesidad es tanto el conjunto de aspecto que se consideran inherentes al desarrollo del profesorado novel sin el cual puede afirmarse que posee una carencia formativa como el que el profesorado manifiesta como necesario y del cual desea obtener una capacitación para poder realizarlo. El análisis de necesidades, independientemente de la técnica de recogida de información empleada, ha de ser sensible a su naturaleza dual. Desgraciadamente, es bastante frecuente que el análisis de necesidades se realice “desde arriba” de manera prescriptiva y que sean los “técnicos o gestores” los que determinen cuáles son las necesidades que “tienen” los docentes noveles. Pero llevar a cabo esto implica entender

la necesidad únicamente como un déficit o carencia. Para evitar esta situación partimos de esta consideración dual, compleja y dialéctica de necesidad, y elaboramos una doble instrumentación; una de tipo cuantitativo y otra cualitativa. Se buscaba el equilibrio entre la necesidad prescriptiva y la sentida (ANTOLÍ; MUÑOZ; RODRIGUES, 2001, p. 3).

Dessa forma, esses autores justificam a análise das necessidades formativas sob uma perspectiva dialética. Com essa perspectiva em mente, os pesquisadores desenvolveram uma análise das necessidades formativas que em si já se configurava como um processo formativo. Ela inclui a formação de grupos colaborativos de discussões e a priorização de necessidades, com base na sua urgência, importância e possibilidade de solução ou melhora. As necessidades a ser priorizadas foram detectadas a partir de uma técnica conhecida como diamante, em que cada grupo estabelece uma ordem de prioridades (com um formato que lembra um diamante) que são justapostas e somadas de forma a indicar as prioridades do grupo total.

Galindo (2011) contribuiu para a nossa pesquisa, com a sua tese de doutorado pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, por meio de uma revisão de literatura da produção acadêmica nacional sobre as pesquisas que envolviam a análise das necessidades formativas docentes. Essa revisão contou com uma análise detalhada dos trabalhos. Uma de suas conclusões foi:

As pesquisas são consensuais em traçar objetivos voltados ao conhecimento e a identificação de necessidades dos sujeitos-alvo (professores e gestores) – necessidades essas entendidas, na grande maioria das vezes, a partir do seu conceito amplificado, tal qual posto por Rodrigues e Esteves (1993) - que as percebem como dificuldades, anseios, carências, expectativas e desejos dos sujeitos. Apesar disso, há uma forte tendência para o enfoque das necessidades formativas vistas como dificuldades e carências de formação, principalmente relativas aos conteúdos do currículo (viés já pré-estabelecido no recorte temático, na grande maioria das vezes) escolar ou de ensino (você aqui está dizendo: currículo escolar e currículo de ensino. São coisas distintas ou a mesma

coisa?) ou da formação profissional do professor (como disciplinas específicas do curso de formação ou ainda tendo como pressuposto uma temática/assunto) – revelando necessidades nacionais de melhoria das licenciaturas e dos programas de formação de professores. O referencial teórico utilizado insere-se no campo da análise de necessidades de formação (especificamente sob a perspectiva de Rodrigues e Esteves, 1993; alguns citam Estrela (1998, 2006); e outros Silva (2000a) – que fazem apanhado da literatura específica e encontram-se em Língua Portuguesa), formação de professores no campo internacional (Ibernón, Tardif, Garcia, Schön, Perez Gomez, Lessard, Roldão) e nacional (Fusari, Mazotta), áreas e campos específicos (Sociologia, Filosofia, Educação Especial, História da Infância; Gestão educacional; Psicologia sócio-histórica – foco ou suporte do objeto pesquisado), além de legislações e normativos relacionados ao tema em estudo (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1996; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1996; Referenciais Nacionais para a Formação de Professores, 1999; Rede Nacional de Formação de Professores, 2005). Do ponto de vista da abordagem, a produção ainda é limitada e pouco tem avançado em termos relacionais com outros campos de conhecimento, apesar do próprio conceito de necessidades sugerir ligações possíveis. As pesquisas centram-se em parâmetros de comparação e ajuste entre o que os dados teóricos e normativos destacam como “ideal” e o que os sujeitos apontam no “real”, tomando tal discrepância como lugar de morada das necessidades formativas. Poucos são os trabalhos que arriscam considerações voltadas ao contexto formativo geral do professor, tomando suas dimensões pessoais e culturais, bem como relações entre o campo legal das reformas educativas com o contexto social, histórico e econômico do país (GALINDO, 2011, p. 79).

Dessa forma, Galindo (2011) nos dá uma visão geral das limitações e possibilidades da produção acadêmica nacional em torno da análise das necessidades formativas docentes. Define as necessidades formativas como “representações construídas mental e socialmente pelos sujeitos num dado contexto, implicando a concepção de estados desejados, geradores de desejos de mudança e de necessidade, como mais adequados que os atuais” (ESTRELA *et al.*, 1998, p. 44 apud

GALINDO, 2011, p. 54). Com base na ideia de que necessidades formativas são representações, no nível individual e social, de “desejos, anseios, aspirações, expectativas, medos, dilemas, preocupações, dificuldades, problemas, carências, falhas”, ela empreendeu um estudo do tipo etnográfico com o objetivo de identificar e compreender as necessidades formativas de duas professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola de Araraquara, São Paulo (GALINDO, 2011, p. 55). Após a análise de conteúdo dos dados, um dos resultados ressaltados é a importância do estudo das necessidades formativas em situações de trabalho.

Carvalho e Gil-Pérez (2011), dentro da área de ensino de Ciências da Natureza identificaram nove necessidades formativas do professor de Ciências as quais são: (1) a ruptura com visões simplistas sobre o ensino de Ciências da Natureza, (2) conhecer a matéria a ser ensinada, (3) questionar as ideias docentes de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem de Ciências, (4) adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das Ciências, (5) saber analisar criticamente o “ensino tradicional”, (6) saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva, (7) saber dirigir o trabalho dos alunos, (8) saber avaliar e (9) adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática. Portanto, eles definem necessidades formativas em termos do que o professor precisa saber ou saber fazer. Essas necessidades não foram elaboradas por meio de uma pesquisa de campo específica, com um determinado grupo de sujeitos. Segundo os autores, na introdução do livro, tais necessidades foram levantadas “a partir do corpo de conhecimentos que a pesquisa didática vem construindo”, ou seja, a partir de resultados de pesquisas publicadas na área, realizadas em contextos diversos (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 10). As necessidades formativas apresentadas por Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 11) são o resultado de um estudo que “centra-se exclusivamente” na formação de professores de Ciências da Natureza dos anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. O estudo é oriundo de um projeto promovido pela *Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, Ciência e Cultura*, cujo campo de atuação e interesses conduziu a pesquisa a um recorte amplo, isto é, os países ibero-americanos.

O estudo desses pesquisadores, muito citado nas pesquisas sobre necessidades formativas docentes na área de Educação em Ciências da Natureza, faz uma observação importante para a nossa análise das necessidades formativas de educadores na área de Ciências da Natureza:

Quando se solicita a um professor em formação ou em exercício que expresse sua opinião sobre “o que nós, professores de Ciências, deveríamos conhecer – em um sentido mais amplo de ‘saber’ e ‘saber fazer’ – para podermos desempenhar nossa tarefa e abordar de forma satisfatória os problemas que esta nos propõe”, as respostas são, em geral, bastante pobres e não incluem muitos dos conhecimentos que a pesquisa destaca hoje como fundamentais [...] Pode-se chegar assim à conclusão de que nós, professores de Ciências, não só carecemos de uma formação adequada, mas não somos sequer conscientes das nossas insuficiências (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 14,15).

Isso está de acordo com que outros pesquisadores constataram, isto é, que há necessidades inconscientes (D’ HAINAUT, 1979; WILSON; EASEN, 1995). Nesse sentido, é preciso pensar em outras fontes de informação para se identificar as necessidades formativas dos professores.

López (2017) fez uma revisão de literatura na área de análise das necessidades formativas docentes. A sua pesquisa foi importante dada a sua (1) abrangência, em livros e artigos a nível internacional entre os anos de 2000 e 2016 (17 anos), (2) o seu recorte, para a formação de professores, (3) a atualização dos resultados (foi uma pesquisa recente) e (4) os seus objetivos, isto é, de fazer o levantamento do uso do conceito “necessidades” e das metodologias de análise das necessidades formativas docentes.

Ela explica, com base em Suarez (1990 apud LÓPEZ, 2017), que existem, pelo menos, três significados para o conceito “necessidade” na maioria dos estudos encontrados:

- a) Necessidade como discrepância entre o estado real e o ideal, entre o desejado e o atual;

- b) Necessidade como preferência ou desejo, identificado por meio da percepção dos próprios sujeitos;
- c) Necessidade como deficiência, ausência, problema ou carência, o sentido mais usado nas pesquisas sobre formação docente.

López (2017) apresentou também uma categorização realizada por Bradshaw (1972; 1981 apud LÓPEZ, 2017), que encontramos em outros textos sobre a análise das necessidades formativas docentes, conforme o quadro a seguir.

Quadro 4 - Necessidades segundo Bradshaw.

Necessidades	Definição
Necessidades normativas	São situacionais e impostas ou determinadas, por exemplo, por critérios elencados pela política educativa, por técnicos ou especialistas da área, como indispensáveis.
Necessidades sentidas	São percebidas pela pessoa ou pelo grupo como carências que possuem.
Necessidades expressas	São demandas expressas por pessoas ou grupos.
Necessidades comparativas	Resultantes da comparação entre pessoas e grupos que têm os mesmos direitos, isto é, com base no princípio da isonomia.

Fonte: O autor baseado em Bradshaw (1972; 1981 apud LÓPEZ, 2017).

Além dessa categorização, a pesquisadora distinguiu as necessidades formativas oriundas do trabalho das originadas no meio profissional e destacou que são inúmeros modelos utilizados para a análise das necessidades formativas docentes.

López (2017) analisou 416 documentos e chegou aos seguintes resultados:

- a) Sobre o uso do conceito “necessidades formativas”, depende da concepção de cada pesquisador sobre o conceito “necessidade”. Assim, há autores que concebem

necessidades formativas docentes como desejos, problemas, carências e deficiências percebidos pelos professores no processo de ensino. Podem ser também consideradas como o conjunto de atividades, formais e informais, percebidas ou sentidas como fundamentais para o desenvolvimento profissional do professor. As necessidades formativas também podem se referir a uma condição não satisfeita e indispensável para um indivíduo, grupo ou sistema atuar em condições normais e atingir os seus objetivos. Neste último caso, o conceito de “necessidades formativas” se amplia para além da instrução, abarcando também as condições de trabalho, problemas de infraestrutura, falta de recursos, experiência de trabalho, problemas pessoais etc.

- b) Quanto à análise das necessidades formativas docentes, após estudar diversos modelos, ela concluiu que há algumas etapas comuns: (1) Fase exploratória (busca de problemas existentes ou potenciais); (2) Fase descritiva ou analítica (análise da informação e determinação de relações, entre problemas e causas); e (3) Fase avaliativa (priorização das necessidades e vias de solução com base em critérios que permitem uma tomada de posição).

Além de López (2017), acrescentamos ainda como publicação recente, o trabalho de Passos e Takahashi (2018), que definiram as necessidades formativas docentes em termos de saberes que faltam para os professores melhor desempenharem a sua prática profissional. Partiram do reconhecimento de que há um conjunto de saberes que são necessários à docência. A sua análise de necessidades formativas de professores de matemática utilizou diversos instrumentos, como o questionário, a observação e a entrevista. Como resultado, constataram que embora os professores estivessem cientes de suas necessidades formativas, não tinham ciência da dimensão do impacto da sua falta na prática profissional.

Como pode-se constatar, o nosso estudo sobre a análise das necessidades formativas docentes nos forneceu uma visão de diferentes

conceitos sobre o que são “necessidades” e o que são “necessidades formativas”, bem como as formas em que podem ser analisadas. Nesse sentido, os diversos autores supramencionados nos deram subsídios para definirmos o escopo, o referencial teórico, os conceitos básicos e a metodologia, relacionados às necessidades formativas docentes. Com isso, estruturamos a nossa investigação sobre o esteio de conceitos e orientações metodológicas de autores diversos e não apenas de algum pesquisador específico, o que o próprio pensar dialético nos proporciona.

Dessa forma, alguns conceitos, passos e perspectivas estudados e que foram adotados para o nosso trabalho são:

- a) As necessidades formativas são necessidades humanas e como tais são hierarquizadas de forma que é possível estabelecermos prioridades (MASLOW, 1954). Além disso, há necessidades que dependem de fatores extrínsecos enquanto outras dependem de fatores intrínsecos;
- b) As necessidades formativas envolvem saberes necessários à prática profissional do professor, conforme Carvalho e Gil-Pérez (2011) e Passos e Takahashi (2018);
- c) As necessidades formativas docentes são representações individuais e coletivas, segundo Estrela *et al.* (1998), Silva (2000) e Galindo (2011);
- d) Levamos em conta que essas representações expressam carências, dificuldades, por um lado, e desejos e interesses, por outro lado, como Mesa *et al.* (1990), Tejedor (1990), Garcia (1992; 1999), Rodrigues e Esteves (1993), dentre outros;
- e) As representações das carências e desejos dos professores têm relação com os seus valores, de acordo com Mckillip (1987). Esses valores, por sua vez, estão vinculados aos modos de vida e aos contextos das pessoas (HELLER; 1986, 1996; SILVA, 2000);

- f) As necessidades formativas docentes incluem também as condições de trabalho do professor, conforme D' Hainaut (1979) e Gairín (1992);
- g) Os professores podem não estar conscientes das suas necessidades formativas ou do seu impacto, e seus desejos podem não corresponder com o que realmente precisam, conforme D'Hainaut (1979), Wilson e Easen (1995), Carvalho e Gil-Pérez (2011), Passos e Takahashi (2018), dentre outros;
- h) Pode haver contradições e conflitos no campo das necessidades, reforçando nossa perspectiva dialética: entre necessidades de pessoas e de sistemas ou entre necessidades particulares e necessidades coletivas ou entre necessidades conscientes e necessidades inconscientes, conforme D'Hainaut (1979), Le Boterf (1981), Wilson e Easen (1995), Zabalza (1997) e Antolí, Muñoz e Rodrigues (2001);
- i) As necessidades formativas têm uma dimensão subjetiva e uma objetiva, exigindo uma análise dialética, segundo Antolí, Muñoz e Rodriguez (2001);
- j) Devemos levar em conta as necessidades prescritivas, isto é, das organizações, no nível institucional, expressas por meio de documentos oficiais, programas, gestores e especialistas (BRADSHAW, 1972; ZABALZA, 1997; ANTOLÍ; MUÑOZ; RODRIGUEZ, 2001);
- k) Uma necessidade é uma discrepância entre a situação atual ou real e uma situação desejada ou ideal (ENGLISH; KAUFFMAN, 1975);
- l) A análise das necessidades formativas pode ser feita por meio de um processo de priorização das necessidades (MASLOW, 1954; ANTOLÍ; MUÑOZ; RODRIGUEZ, 2001);

- m) A compreensão das necessidades formativas implica na compreensão dos contextos em que elas surgem, como o ambiente de trabalho (MCKILLIP, 1987; SILVA, 2000; GALINDO, 2011);
- n) É importante o uso de fontes diversas de informação (MCKILLIP, 1987);
- o) É importante o uso de diferentes instrumentos para a obtenção e avaliação dos dados (MCKILLIP, 1987);
- p) A análise das necessidades formativas é realizada geralmente nas etapas de (1) exploração, (2) análise dos dados e (3) avaliação (LÓPEZ, 2017).

Com base nas conclusões supracitadas e na nossa perspectiva dialética, construímos a nossa definição de necessidades formativas docentes como *saberes e condições de trabalho não satisfeitos e necessários para certos objetivos (individuais, coletivos e/ou institucionais), que podem ser representados como desejos (interesses, expectativas) e carências (problemas, falta, dificuldades), conscientes ou não conscientes, individuais ou coletivos, representativos de valores surgidos em determinado contexto, dependendo de fatores extrínsecos e intrínsecos* (MASLOW, 1954; MARCUSE, 1975; D'HAINAUT, 1979; NUÑEZ; RAMALHO, 2002; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011; PASSOS; TAKAHASHI, 2018).

Além disso, a partir dos subsídios teórico-metodológicos desse campo de pesquisa construímos a nossa noção de análise das necessidades formativas docentes como um processo de determinação da discrepância entre o estado atual, em termos de saberes dos professores e condições de trabalho, e o estado objetivado (ENGLISH; KAUFFMAN, 1975). Para isso ser alcançado de forma mais plena, captando o caráter dialético das necessidades formativas como necessidades humanas, optamos por utilizar diferentes fontes de informação e instrumentos de coleta de dados (MCKILLIP, 1987; RODRIGUES; ESTEVES, 1993; ANTOLÍ; MUÑOZ; RODRIGUES, 2001). Concebemos também uma análise das necessidades desenvolvida

nas etapas (1) explorativa, (2) analítica e (3) avaliativa (LÓPEZ, 2017). A análise requer o estabelecimento de prioridades de necessidades formativas a serem atendidas, que podem ser pensadas em termos de uma hierarquia de necessidades (MASLOW, 1954).

Como pode ser percebido ao longo do nosso texto, a nossa visão da análise das necessidades formativas docentes tem um caráter dialético, assunto do próximo capítulo.

4 A PERSPECTIVA DIALÉTICA NA ANÁLISE DAS NECESSIDADES FORMATIVAS DOCENTES

Vimos que, assim como a palavra trabalho, o termo “necessidade” pode ter vários significados, como carência, falta, desejo, interesse, expectativa, e pode referir-se, quer a juízos de valor, quer a representações (ZABALZA, 1997). Vimos também que as necessidades formativas têm dialeticamente uma dimensão subjetiva e uma dimensão objetiva e que podem ser individuais ou coletivas (D’ HAINAUT, 1979; ANTOLÍ; MUÑOZ; RODRIGUES, 2001).

Nessa ótica, as necessidades humanas constituem-se em uma categoria social, conforme Heller (1986; 1996). Por isso, a nossa compreensão das necessidades e do seu valor depende da nossa cultura, do grupo ou grupos a que pertencemos, da nossa sociedade e da época em que vivemos, isto é, do nosso contexto. Assim, é necessária uma perspectiva mais abrangente, integradora e contextual para a análise das necessidades (SILVA, 2000; GALINDO, 2011).

Nesse aspecto, a nossa visão de como analisar as necessidades humanas e, conseqüentemente, as necessidades formativas, sofreu a influência da teoria crítica, pois, conforme Giroux (1986, p. 19):

O que a teoria crítica fornece aos teóricos educacionais é um modo de crítica e uma linguagem de oposição que estende o conceito de político não apenas às relações sociais mundanas, mas às próprias sensibilidades e necessidades que formam a personalidade e à “psyche”.

A teoria crítica, que surgiu no seio de membros da chamada Escola de Frankfurt, apesar da sua pluralidade, pois abrange diversos posicionamentos e teorias, se caracteriza por propor uma visão ampliada da sociedade e dos diversos elementos amarrados nela, como a cultura, os meios de comunicação, dentre outros (GIROUX, 1986). Essa visão é ampliada pela procura em identificar as formas de dominação e de alienação manifestadas pelo sistema capitalista. Isso requer ir além do mundo das aparências e determinar, nos bastidores, as forças e as relações que exercem o seu controle sobre as dinâmicas e produções da sociedade. Segundo Giroux (1986, p. 22), “penetrar tais aparências

significa expor, através de uma análise crítica, as relações sociais que tomaram o status de coisas ou objetos”. Essa análise implica na capacidade do pensamento crítico e autocrítico, desenvolvido por meio da dialética.

A perspectiva dialética que adotamos foi construída a partir de uma compreensão mais ampla da história da Natureza e da história da sociedade humana, conforme Hegel (1997) e Engels (1979). Essa perspectiva é estruturada sob as seguintes leis:

- a) *Lei da unidade e luta dos contrários*: todo fenômeno ou objeto tem uma contradição interna. Visualizamos essa unidade, por exemplo, nos binômios capitalismo e socialismo, teoria e prática, individual e coletivo, psicológico e sociológico, dominação e liberdade, professor e aluno, ensino e aprendizagem, Educação Rural e Educação do Campo.
- b) *Lei da transformação da quantidade em qualidade*: as variações quantitativas se desembocam em rupturas, ocasionando mudanças qualitativas. Isso acontece, por exemplo, quando o incremento ou subtração da quantidade de energia potencial de um corpo pode alterar as suas propriedades. Assim também a quantidade de coisas aprendidas por uma criança pode levá-la mais rapidamente ao um novo patamar qualitativo de desenvolvimento. Ou quando a quantidade de pessoas conscientes de sua situação desfavorecida pode promover uma mudança qualitativa na comunidade a que pertencem.
- c) *Lei da negação da negação*: a ação de uma antítese sobre uma tese produz uma síntese, que se torna uma nova tese a ser negada por uma nova antítese. É o que acontece quando um novo conhecimento promove a ruptura de um paradigma anterior, gerando um novo paradigma, que poderá com novos conhecimentos ser futuramente sobrepujado.

Essa forma de pensar que fundamenta a lógica dialética é mais rica do que a desenvolvida sob a lógica formal, que apesar de todas as suas contribuições, não concebe as contradições e, por conseguinte, todo o movimento gerado por elas conforme atestam tanto a natureza como a sociedade (PINTO, 1979).

É por meio do modo de pensar dialético, com vista nas contradições, nas mudanças, no movimento e na totalidade que é possível reduzir a cegueira que impede que os investigadores identifiquem os determinantes sociais em suas diversas dimensões interconectadas, tais como a econômica, a política, a psicológica, dentre outras. Esses determinantes, por sua vez, estão entretecidos com forças dominantes e conflitantes, modeladoras da nossa sociedade, da nossa ciência e da nossa cultura – conjunto em que se encontra o campo da educação.

Nesse sentido, como exemplo, podemos perceber, conforme já exposto nesse trabalho, a partir do texto de Frigotto (2006), como o campo educacional brasileiro se constitui em uma arena de conflitos entre classes e forças opostas, que escondem, muitas vezes, interesses relacionados ao poder ou ao mercado capitalista, se é que podemos separá-los. Nessa maneira de pensar, as redes escolares e os diversos profissionais ligados à educação, incluindo os professores, são muitas vezes fantoches de centros de poder ou agentes da alienação, incitados por interesses econômicos e políticos (ADORNO, 1995). E não nos esqueçamos dos alunos e da comunidade escolar como um todo, que mal sabem o que fazem e porque o estão fazendo. Segundo alguns teóricos críticos, a consciência desse estado de alienação é um dos primeiros passos para a emancipação e para a resistência (GIROUX, 1986; ADORNO, 1995; FREIRE, 2013a).

Tendo em vista esse papel emancipador, a teoria crítica tem um elevado potencial para as pesquisas educacionais. Além disso, conforme Giroux (1986, p. 57):

Ao contrário das explicações tradicionais e liberais da escolarização, com sua ênfase nas continuidades históricas e no desenvolvimento histórico, a teoria crítica dirige a educação para um modo de análise que enfatiza as rupturas, descontinuidades e tensões na história, todas

as quais se tornam valiosas na medida em que enfatizam o papel central da ação humana e da luta, ao mesmo tempo que revelam o hiato existente entre a sociedade atual e a sociedade como poderia ser.

E essa contribuição é indispensável para a sociedade:

Esta não seria simplesmente uma necessidade “intelectual”, ou “cultural”, mas corresponde a uma necessidade material, já que tem a ver com os rumos da barbarização que inexoravelmente progride na sociedade vigente. É uma questão de sobrevivência (ADORNO, 1995, p. 27).

Ademais, a teoria crítica, por meio da dialética, com o seu potencial emancipador, pode dar ao pesquisador educacional os instrumentos para uma autocrítica constante, para que ele se conscientize, antes de tudo, da sua própria situação de alienação ou do estado de alienação refletido em outras pesquisas, de acordo com Giroux (1986). Essa é uma contribuição importante para uma análise crítica das necessidades educativas, como as necessidades formativas docentes.

Por último, sobre a teoria crítica, gostaríamos de destacar, a sua crítica, especialmente a de Horkheimer (1973) à razão instrumental ou racionalidade tecnocrática, de fundo positivista, que, dentre outras coisas, se caracteriza pela fé no poder salvador da ciência e a definição das atividades da mesma em termos de descrição, classificação, generalização de fenômenos, fragmentação e objetivação de fatos, sob o arbítrio fictício de uma tal neutralidade. Assim, a razão instrumental peca por não permitir a autocrítica, por não reconhecer o papel do sujeito do conhecimento e da consciência histórica e por minar o caminho que levaria a um pensamento crítico e potencialmente transformador.

Temos visto o reflexo dessa razão instrumental (tecnocrática) na educação brasileira, com na sua ênfase em números e resultados em vez de em indivíduos e histórias, em que a quantidade, por meio de índices, suplanta a qualidade. Podemos perceber isso no campo da formação docente, na fixação em eficiência, competências e resultados. Ela também se reflete, nas nossas escolas, na forma de processos e

abordagens tecnicistas, comportamentalistas, altamente burocráticas, autoritárias, pretensamente neutras, fragmentadoras e com mais ênfase em técnicas do que em pessoas (ARANHA, 1996).

Vemos também o dedo da razão instrumental ou tecnocrática na pesquisa educacional. Há muito em termos de descrever, classificar e generalizar sem relacionar os resultados com as contradições da nossa sociedade e com os interesses de classe, dentro da nossa realidade concreta. Desse modo, o fenômeno educacional é analisado apenas na sua superfície. Pode haver também a alienação manifesta nas justificativas das pesquisas educacionais que são feitas em prol de uma compreensão de um fenômeno ou em prol do processo de ensino-aprendizagem sem dizer/saber para quê e para quem, isso quando não é abertamente declarado que é para o desenvolvimento sócio-econômico, de um sistema explorador, classificador, excludente e alienante – o capitalismo. Assim, obter resultados com reflexos econômicos tem sido mais valorizado do que aqueles que tenham um papel conscientizador, emancipador e transformador. Nesse aspecto, a teoria crítica pode contribuir para um outro direcionamento, de acordo com Adorno (1995, p. 27):

A educação crítica é tendencialmente subversiva. É preciso romper com a educação enquanto mera apropriação de instrumental técnico e receituário para a eficiência, insistindo no aprendizado aberto a elaboração da história e ao contato com o outro não idêntico, o diferenciado.

Dessa forma, o papel da teoria crítica para a análise das necessidades humanas, especialmente as educativas, é valioso. Dizemos isso porque, dependendo do tipo de análise e da concepção do que são necessidades, os resultados poderão ser diferentes e poderão ter um efeito também diferente sobre o público analisado, tanto no plano individual como no coletivo.

O nosso conceito sobre necessidades recebeu uma forte influência dos textos de Herbert Marcuse (1973; 1975). Marcuse associa as necessidades humanas ora com “desejos” ora com “carências” ora com os dois conceitos, simultaneamente (MARCUSE, 1975, p. 36, 52, 53). De toda forma, ele procura estabelecer uma distinção entre

verdadeiras e falsas necessidades: as necessidades falsas são “aquelas acrescentadas ao indivíduo por interesses sociais particulares que lucram com a sua repressão” (MARCUSE, 1968, p. 70 apud MACINTYRE, 1973, p. 77).

Para Marcuse (1964), as marcas mais penetrantes da repressão social são geradas na história íntima dos indivíduos, nas ‘necessidades, satisfações e valores que reproduzem a servidão da existência humana’. Essas necessidades são mediadas e reforçadas através de padrões e rotinas da vida diária. As ‘falsas’ necessidades que perpetuam o trabalho duro, a miséria e a agressividade tornam-se ancorados na estrutura da personalidade como uma segunda natureza; isto é, sua natureza histórica é esquecida, e elas se reduzem a padrões de hábitos (GIROUX, 1986, p. 54).

Nossas leituras dos textos de Marcuse, que analisou a moderna sociedade industrial, nos levaram a compreender que as necessidades humanas são manipuladas pelo sistema capitalista, que para manter o mercado, procura aumentar as necessidades das pessoas ou as faz crer de que têm certas necessidades. A satisfação ilusória dessas necessidades só se dá pelo consumo das mercadorias ou serviços que o capitalismo, por meio da sociedade industrial, oferece.

Dessa forma, a ideologia⁸ da sociedade industrial molda a forma das pessoas pensarem, sentirem e agirem, mantendo-as alienadas quanto às suas necessidades, que não são determinadas por eles, mas dissimuladamente pelo sistema capitalista. Como ele expressou: “A

⁸ Adotamos a definição de ideologia como “uma mobilização de significado cujos efeitos podem ser vistos na maneira pela qual os indivíduos organizam as contradições e complexidades da vida cotidiana. A ideologia não é simplesmente uma imposição que prende as pessoas a um relacionamento imaginário com o mundo real; é *uma forma de experiência* ativamente construída e *fundamentalmente vivida* em conexão com as formas nas quais o significado e o poder se encontram no mundo social. A ideologia é transmitida por imagens, gestos e expressões linguísticas relacionadas não apenas com o que e como pensamos, mas também com o que sentimos e desejamos. A ideologia está, nesta perspectiva, envolvida na produção e autogeração de subjetividades dentro dos domínios públicos e privados da vida cotidiana” (MCLAREN, 1997, p. xvi). Como expressou Giroux (1997, p. 36), a ideologia “é um constructo que se refere às formas nas quais os significados são produzidos, mediados e incorporados em formas de conhecimento, práticas sociais e experiências culturais. Neste caso, a ideologia é um conjunto de doutrinas bem como um meio através do qual os professores e educadores dão sentido a suas próprias experiências e às experiências do mundo em que se encontram”.

responsabilidade pela organização de sua vida reside no todo, no sistema, a soma total das instituições que determinam, satisfazem e controlam suas necessidades” (MARCUSE, 1975, p. 98). Assim, as pessoas estão alienadas das suas necessidades, mutiladas de suas “próprias liberdades e satisfações”, pois não têm consciência de que estas são determinadas pelas classes dominantes, que as fazem pensar como elas querem que pensem, todos de acordo com a mesma maneira de pensar, fruindo muitas necessidades comuns, unidimensionalmente (MARCUSE, 1973, p. 230).

Esse processo é intensificado com o aumento da tecnologia na sociedade industrial, em virtude do progresso científico, que conduz também ao aumento de novos produtos, novas mercadorias, que se tornam, por sua vez, novas necessidades, fazendo “crescer a conquista do homem pelo homem” (MARCUSE, 1973, p. 232). Dito de outra maneira:

São as seguintes as possibilidades acorrentadas da sociedade industrial adiantada: desenvolvimento das forças produtivas em escala ampliada, extensão da conquista da natureza, crescente satisfação das necessidades de número cada vez maior de pessoas, criação de necessidades e faculdades novas (MARCUSE, 1973, p. 233).

A tecnologia, nesse propósito, contribui para aliciar e assimilar aqueles que poderiam atuar, de outra forma, na resistência: “eliminam-se suas razões de dissensão e de protesto e eles se tornam instrumentos passivos do sistema dominante” (MACINTYRE, 1973, p. 76). Há assim, um aparato que ilude e manipula as pessoas, não só quanto às suas necessidades mas quanto ao seu conceito do que é felicidade. Oferece-se novos produtos “necessários” para consumir, satisfazer, iludir e calar.

De acordo com Marcuse, o resultado da manipulação das necessidades é que as pessoas pensam que são felizes quando, na verdade, não o são, pois a felicidade depende do conhecimento, do esclarecimento, e da liberdade. A sociedade industrial também não faz as pessoas mais felizes pois cria exponencialmente necessidades que nunca serão satisfeitas. Sempre haverá mais a consumir. Sempre haverá

angústia e insatisfação, um mal-estar infundável (MARCUSE, 1975). Nesse sentido, segundo Marcuse, a educação e os meios de comunicação são instrumentos para manter as pessoas “anestesiadas”, com a concepção de que são felizes, pela aquisição de novas necessidades e de novos produtos, que mantêm o sistema capitalista.

Esse processo altera o conteúdo de felicidade. O conceito denota uma condição mais-do-que-particular, mais-do-que-subjetiva; a felicidade não está no mero sentimento de satisfação, mas na realidade concreta de liberdade e satisfação. A felicidade envolve conhecimento: é a prerrogativa do *animal rationale*. Com o declínio da consciência, com o controle da informação, com a absorção do indivíduo na comunicação em massa, o conhecimento é administrado e condicionado. O indivíduo não sabe realmente o que se passa; a máquina esmagadora de educação e entretenimento une-o a todos os outros indivíduos, num estado de anestesia do qual todas as idéias nocivas tendem a ser excluídas. E como o conhecimento da verdade completa dificilmente conduz à felicidade, essa anestesia geral torna os indivíduos felizes. Se a ansiedade é mais do que um mal-estar geral, se é uma condição, um estado existencial, então esta chamada idade de angústia distingue-se pelo grau em que a ansiedade desapareceu de qualquer forma de expressão (MARCUSE, 1975, p. 101).

Assim, na análise crítica de Marcuse, a educação na sociedade industrial tem trabalhado para o sistema capitalista: anestesia em vez de conscientizar, conforma em vez de resistir, esmaga em vez de libertar com o conhecimento. Dessa forma, as pessoas ficam sem condições de avaliar as suas reais necessidades. Para Marcuse, só quando os homens forem livres poderão responder por si mesmos quais as suas legítimas necessidades. “E, enquanto viverem numa sociedade como a nossa própria, não são livres” (MACINTYRE, 1973, p. 77). Essa libertação, por sua vez, pode ser proporcionada pela educação contra-hegemônica:

É precisamente o caráter preparatório (da educação) que lhe dá sua significância histórica: desenvolver nos explorados a consciência (e o inconsciente) que afrouxaria as amarras de necessidades escravizantes de sua existência – as necessidades que perpetuam sua

dependência do sistema de exploração. Sem essa ruptura, que pode ser apenas o resultado da educação política em ação, até a força mais elementar, mais imediata de rebelião pode ser derrotada, ou pode se tornar a base bruta da contra-revolução (MARCUSE, 1969 apud GIROUX, 1986, p. 18-19).

Isto posto, optamos por utilizar os instrumentos da teoria crítica, especialmente os conceitos de alienação e manipulação das necessidades, graças ao despertar que tivemos com Marcuse (1973; 1975). Desse modo, primeiro partindo para a autocrítica, das nossas próprias concepções, objetivos e metodologia durante o processo de investigação, buscamos ir além da simples coleta de dados e do estabelecimento das necessidades como representações subjetivas. Portanto, a análise das necessidades formativas docentes não pode apenas ter como objetivo determinar necessidades pelas “exigências de funcionamento das organizações”, ou “a partir de expressão das expectativas dos indivíduos ou grupos” ou ainda “segundo os interesses sociais nas situações de trabalho”, mas deve considerar ambas as fontes de informação (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 32). A lógica dialética nos leva a pensar assim. Pensemos na unidade de contradições em torno das necessidades, ora desejos ora carências, ora individuais ora coletivas, ora conscientes ora inconscientes, ora expressões das classes dominantes ora expressões dos dominados. Há também uma conversão de quantidade em qualidade na constituição das necessidades coletivas a partir das individuais. Podemos também pensar na negação da negação ao procurarmos uma saída, uma síntese que reflita as necessidades que são prioritárias para a formação de professores, que poderão perder espaço para outras necessidades que se tornarão prioritárias no futuro. Portanto, o nosso objetivo deve incluir também a leitura do que não é facilmente visível: as contradições, as mediações, os determinantes, os conflitos e os interesses que se revelam na análise das necessidades formativas docentes. Essa deve ser a nossa contribuição para a análise crítica das necessidades formativas docentes.

Além da definição do conceito “necessidades”, achamos por bem deixar claro o que entendemos por formação docente, inicial ou continuada. Compreendemos que a formação docente é o meio pelo

qual o professor “é educado”, conforme Marx (1999), nas *Teses sobre Feuerbach*. Mas ser educado para o quê? Para o exercício de um trabalho que requer conhecimentos para atingir os seus objetivos, como todo tipo de trabalho. Nesse sentido, cabe-nos esclarecer que compreendemos o termo “trabalho” como sendo mais do que emprego ou meio de ganhar o sustento. Como Marx, consideramos o trabalho como o meio de produzir a nossa existência, de transformar a natureza, e não apenas a natureza representada pelo quadro físico do nosso planeta, composta por animais, plantas, rochas etc., mas também a “segunda natureza”, aquela humanizada (ou desumanizada), que envolve a sociedade que nos cerca (MARX, 1996, p. 172; HEGEL, 1997, p. 12). Não há dúvidas de como essa segunda natureza precisa de uma transformação. E é nesse ponto que definimos os objetivos do trabalho docente, indo além do salário: a transformação de si mesmo e a transformação das “naturezas” que envolve o professor (FRIGOTTO, 2006). Nesse sentido, concebemos que a educação para o educador tem que ter uma finalidade transformadora.

5 NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DE ESCOLAS DO CAMPO

O objetivo desse capítulo, como exemplo da nossa proposta de uma análise das necessidades formativas docentes na perspectiva dialética, é apresentar e discutir os resultados de uma pesquisa com professores de Ciências de escolas do campo de um município localizado no semiárido piauiense. A questão que norteou este estudo foi: quais as necessidades formativas dos professores de Ciências de escolas do campo no semiárido piauiense?

Essa análise pode produzir reflexões sobre o estado atual da educação que podem ser tomadas como subsídios para políticas públicas na área educacional. Além disso, esta pesquisa trata da educação voltada para a população campestre. Pensar a educação da população do campo é pensar também no desenvolvimento tanto do campo como da cidade, como áreas complementares, numa perspectiva de totalidade (KOLLING; NERY; MOLINA, 1999). Assim, só se pode planejar o desenvolvimento de toda a sociedade se considerar também o que é produzido no campo em termos econômicos, sociais e culturais. Por isso, o estudo da formação de professores para o campo tem reflexos mais amplos, indo além da educação e do desenvolvimento da população campestre.

Há uma carência de pesquisas sobre o ensino de Ciências em articulação com a Educação do Campo, conforme atestam os trabalhos de Halmenschlager *et al.* (2017), Paz e Ustra (2018) e Silva *et al.* (2019). Uma revisão de literatura em artigos dos últimos cinco anos de periódicos da área da Educação, na plataforma *Scielo*⁹, indicou três trabalhos sobre necessidades formativas de professores: Fürkotter *et al.* (2014), Parisotto e Rinaldi (2016), e Sordi (2019).

Fürkotter *et al.* (2014) desenvolveram uma ampla pesquisa, do tipo *survey*, envolvendo 10 municípios do Estado de São Paulo, para identificar o perfil e as necessidades formativas dos professores municipais, da Educação Infantil ao Ensino Fundamental. Para isto, fizeram uso do questionário, cujos dados foram submetidos à análise

⁹ Disponível no endereço eletrônico: <http://www.scielo.br/>. Acessado em: 10 ago. 2019.

de conteúdo. Sua investigação forneceu subsídios para a determinação de aspectos relevantes para a formação contínua de professores.

Parisotto e Rinaldi (2016) procuraram entender as necessidades formativas de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede pública municipal de Presidente Prudente, São Paulo, para o ensino da língua materna. A pesquisa envolveu a análise documental e a aplicação de questionários a gestores escolares e professores. As necessidades formativas emergiram a partir da expressão das dificuldades enfrentadas pelos professores, segundo o ponto de vista deles. A partir dos resultados foi possível traçar temas e conteúdos norteadores para ações de formação continuada.

Sordi (2019), através de uma investigação narrativa, analisou as necessidades formativas de professores para a docência no Ensino Superior e para lidar com os desafios institucionais. O seu trabalho apontou para o potencial dos espaços institucionais de apoio à docência como meios de atender às necessidades formativas dos professores universitários, especialmente na sua dimensão social.

Nos três trabalhos supracitados, as necessidades formativas dos professores foram determinadas a partir, principalmente, de suas próprias concepções, dentro de uma perspectiva humanista (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). Elas foram consideradas, de forma geral, como saberes e condições expressos pelos professores em termos de carências relacionadas a dificuldades que enfrentam no exercício da docência. Os dados foram coletados em dois trabalhos por meio de questionário e em um trabalho a partir de narrativas. Em dois trabalhos foi utilizada a análise de conteúdo.

Este estudo sobre necessidades formativas docentes apresenta o diferencial em relação aos supracitados por ter sido realizado em um município da região Nordeste. Além disso, partiu da perspectiva dialética que compreende, pela noção de totalidade, que as necessidades formativas são dinâmicas, contraditórias e abrangentes, envolvendo saberes e condições. Ademais, nessa perspectiva as necessidades formativas são determinadas por meio de fontes e instrumentos diversos.

Educação do Campo e Educação Rural

Há dois paradigmas que disputam o espaço educacional direcionado para a população camponesa: a Educação do Campo e a Educação Rural.

A expressão “Educação do Campo”, no aparelho de Estado, substitui ainda que apenas parcialmente, a expressão “Educação Rural”, não obstante esta última denominação permanecer nas estatísticas oficiais e na maioria das políticas governamentais em andamento. Nessa luta de hegemonia, é lugar comum nas práticas de elaboração da concepção “Educação do Campo” se tomar o escopo da “Educação Rural” como referência a ser superada, teórica e politicamente. Com efeito, supostamente contrária à essência da Educação Rural, a nova concepção reivindica o sentido de educação universal e, ao mesmo tempo, voltada à construção de autonomia e respeito às identidades dos povos do campo. (MUNARIM, 2010, p. 11)

A Educação Rural tem sido o paradigma educacional historicamente hegemônico no meio rural (RIBEIRO, 2013a). Caracteriza-se por sua visão retificadora, redentora, urbanocêntrica e evolucionista (RIBEIRO, 2013b). Ela acredita que tem uma função retificadora, ou seja, de corrigir a situação de atraso do morador do campo. Também se vê como redentora, para suprir as carências da população do campo. É urbanocêntrica, pois o modelo de vida urbano é tratado como o ideal. Tem uma concepção evolucionista já que trata a situação do camponês como um estado primitivo, não civilizado, que precisa partir para um estado superior, o urbano (OLIVEIRA, 2017). Por conseguinte, é descontextualizada, não compreendendo e não valorizando, do ponto de vista do homem do campo, a sua realidade, a sua vida e o seu trabalho, já que foi construída por interesses alheios a ele.

Por outro lado, a Educação do Campo, termo surgido no final dos anos 1990 com as contribuições de movimentos sociais, em especial o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), é um paradigma educacional contra-hegemônico e em processo de

constituição, designando a educação construída pela população camponesa (FRIGOTTO, 2010; CALDART, 2012). Trata-se de uma educação fundamentada na noção de complementaridade e totalidade entre o campo e a cidade, entre o urbano e o rural, não havendo uma hierarquia entre ambos. Outro fundamento da Educação do Campo é que esta busca fortalecer a identidade campesina pela criação de vínculos de pertencimento do aluno do campo com o contexto rural no qual está inserido (BRASIL, 2003). Além disso, é influenciada por diversos referenciais pedagógicos, como a pedagogia do movimento, a pedagogia socialista e a pedagogia do oprimido (CALDART, 2011). Sob estes referenciais, a Educação do Campo se respalda nos princípios: (i) educação de qualidade como direito da população camponesa, com respeito à sua cultura, seus valores e seus conhecimentos; (ii) educação construída com respeito às organizações comunitárias e a seus saberes; (iii) educação organizada no espaço camponês; (iv) educação produtora de uma cultura mediada pelo trabalho na terra e para terra; (v) educação para o desenvolvimento sustentável; (vi) educação contextualizada, com respeito à heterogeneidade dos povos do campo (Brasil, 2007).

Desse modo, a proposta da Educação do Campo se baseia em uma concepção de ensino construída a partir do olhar e dos interesses do sujeito do campo. Está incluída na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), nas Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo (BRASIL, 2002) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (BRASIL, 2013). Esses documentos apontam para a necessidade de um ensino que respeite os saberes e as vivências da população camponesa, considerando a sua diversidade.

Portanto, há claramente uma dicotomia existente na educação que ocorre no meio rural do nosso país: duas escolas, dois tipos de educação que representam interesses antagônicos e diferentes modelos de desenvolvimento; os quais um tenta negar o outro, em uma contradição dialética, assim como acontece entre os interesses da elite ruralista e dos representantes do agronegócio, alimentados pelo sistema capitalista, e os interesses da população campesina, constituída por pequenos agricultores, ribeirinhos, quilombolas, nações indígenas e diversos tipos de assalariados vinculados ao trabalho rural

(FERNANDES, 2008). Essa contradição entre a Educação Rural e a Educação do Campo é histórica e é percebida no dinamismo das políticas educacionais e de documentos normativos, em que ora privilegia uma excluindo a outra, ora faz o contrário. No entanto, o que temos visto é que as vitórias da Educação Rural, hegemônica, são mais antigas e estão arraigadas na cultura escolar brasileira. Isso acontece, dentre outros motivos, porque o “governo administra o Estado apenas para favorecer a interesses de grupos econômicos e financeiros minoritários em detrimento dos serviços públicos para a população” (KOLLING; NERY; MOLINA, 1999, p. 49).

Dentro da perspectiva da Educação do Campo, surgiram desde os anos 2000 os cursos de Licenciatura em Educação do Campo – LEdoCs, sob o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo, a partir de lutas e reivindicações sociais (MOLINA; HAGE, 2015; MOLINA, 2017). Entre os mais de 40 cursos existentes, grande parte tem enfoque na área de Ciências da Natureza, cujo objetivo é formar educadores habilitados para atuarem multidisciplinarmente nessa área de conhecimento no Ensino Fundamental e Médio em escolas do campo (HALMENSCHLAGER *et al.*, 2017).

As LEdoCs são cursos regulares que funcionam em regime de alternância com duas etapas de formação por período letivo: o Tempo Universidade, que é quando o aluno, vinculado ao meio rural, tem aulas e atividades na universidade; e o Tempo Comunidade, que é quando os estudantes realizam atividades orientadas pelos professores universitários na comunidade onde residem ou trabalham (MOLINA, 2015). A alternância entre esses períodos tem como objetivo principal integrar os saberes universitários com os saberes camponeses, dentro da proposta do paradigma da Educação do Campo.

Percurso metodológico

Existem vários modelos de análise das necessidades formativas (LOPEZ, 2017). Muitas vezes recorrem-se aos próprios professores para identificar as necessidades formativas sentidas e percebidas pelos mesmos, nas abordagens ditas humanistas (MESA *et al.*, 1990).

Entretanto, não há modelos certos de análise e as escolhas metodológicas dependerão dos objetivos e dos recursos disponíveis (MCKILLIP, 1987; RODRIGUES; ESTEVES, 1993).

Ademais, a compreensão das necessidades depende dos valores, da cultura, do grupo social estudado e da época em que emergem, isto é, do contexto. Assim, é necessária uma perspectiva totalizadora para a análise das necessidades formativas docentes (SILVA, 2000; GALINDO, 2011). Por conseguinte, os pesquisadores procuraram desenvolver a pesquisa dentro de uma perspectiva dialética, sendo esta a visão de mundo segundo a lógica na qual “o sistema de pensamento racional que reflete fidedignamente o movimento real das transformações que se passam no mundo exterior, físico e social” (PINTO, 1979, p. 44). Essa visão considera as contradições como os motores das transformações e determinantes da essência dos elementos que compõem a realidade em sua totalidade.

Dentro desta perspectiva, a pesquisa, realizada entre o segundo semestre de 2017 e o primeiro semestre de 2018, buscou recorrer a diferentes fontes de informação e instrumentos de coleta de dados para obter as necessidades formativas dos professores de Ciências de escolas do campo de um dos municípios centrais do semiárido piauiense, escolhido por ser um local representativo na região e onde houve a autorização da Secretaria Municipal de Educação para a realização de coleta de dados nas suas escolas¹⁰. Para isso, além de se obter os dados dos próprios professores sobre as suas necessidades sentidas e percebidas, os dados também foram coletados por meio de informantes-chave a partir da compreensão que os professores não têm muitas vezes a consciência de todas as suas necessidades formativas (D’HAINAUT, 1979). Os informantes-chave podem ser definidos como pessoas que detêm um conhecimento sobre determinada comunidade estudada, podendo fornecer subsídios para a compreensão das suas necessidades educativas¹¹ (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). Nas subseções a seguir,

¹⁰ Foram tomadas as providências cabíveis para a obtenção da aprovação do Comitê de Ética.

¹¹ Nessa concepção, os professores de Ciências podem ser considerados informantes-chave. Nesse trabalho, no entanto, são considerados como informantes-chave os sujeitos que não fazem parte do grupo dos professores de Ciências de escolas do campo, mas que estão familiarizados com o seu trabalho, como os diretores escolares de escolas do campo, alunos e professores de uma LEdoC.

quanto ao percurso metodológico, serão fornecidos detalhes sobre os sujeitos da pesquisa, sobre os instrumentos de coleta de dados e sobre a análise dos dados.

Os sujeitos da pesquisa

Os dados foram coletados com a colaboração de (i) professores de Ciências e (ii) diretores de escolas públicas da área rural de um município localizado no semiárido piauiense, além de (iii) docentes e (iv) graduandos de uma LEdoC local.

Os endereços e contatos dos diretores e professores foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação. Com base nesses contatos, as visitas foram previamente agendadas conforme os horários sugeridos pelos diretores e professores.

A pesquisa foi realizada com 11 professores de Ciências de escolas da área rural (58% do total), porque são os protagonistas da investigação. A meta era atingir todas as escolas do campo da rede municipal, porém nem todas tinham professores de Ciências contratados e lotados no momento das visitas. Outros não quiseram participar da pesquisa ou não compareceram nos dias agendados nas escolas. Os professores foram incluídos devido ao entendimento de que não se pode compreender as suas necessidades formativas sem a sua própria expressão (RODRIGUES; ESTEVES, 1993).

Além disso, recorreu-se a 13 diretores de escolas da área rural (72% do total), como informantes-chave. Não foi possível ter a colaboração dos diretores de todas as escolas pois houve escolas visitadas em que ainda não havia sido feita a nomeação do diretor e alguns não demonstraram interesse em participar da pesquisa. Esses sujeitos foram incluídos porque eles representam os interesses das instituições, isto é, das escolas. Saber o lado da instituição é importante na compreensão das necessidades formativas dos professores de Ciências (BRADSHAW, 1972). Ao mesmo tempo, muitos deles também foram ou são professores, possibilitando que compreendam melhor como as exigências institucionais, expressas em necessidades formativas, se chocam com a realidade do professor. A aplicação dos formulários aos diretores escolares e professores de Ciências da Educação Básica ocorreu

durante a visitação que foi feita a 16 escolas do campo do município (de um total de 27 escolas) que ofertam o Ensino Fundamental II.

No município das escolas visitadas há uma LEdoC, com enfoque em Ciências da Natureza, em um *campus* de uma universidade pública. Desse curso, recorreu-se aos docentes e aos graduandos.

Seis professores da LEdoC foram considerados informante-chaves pois o seu trabalho visa formar Educadores do Campo para o ensino de Ciências da Natureza. O curso agrega o objetivo de atender as necessidades formativas para o ensino de Ciências da Natureza e as necessidades formativas para a Educação do Campo. Além disso, os professores do curso, que funciona em regime de alternância, têm uma vivência, do Tempo Comunidade, junto às diversas comunidades rurais, compreendendo de uma forma peculiar as comunidades rurais da região e a realidade do professor de Ciências da Natureza nas escolas do campo e as suas necessidades formativas, dentro de cada área, em cada contexto escolar. Os seis professores (50% do quadro efetivo e ativo do curso), de diferentes áreas, foram escolhidos com base na disponibilidade e proporcionalmente ao número de professores da sua área. Assim, foram entrevistados dois pedagogos (do total de cinco), dois biólogos (do total de cinco), um físico (do total de dois) e um químico (do total de dois).

Houve a participação de 119 alunos da LEdoC (78% do total de alunos matriculados). Eles foram considerados informantes-chave por vários motivos: (i) por representatividade social (não estatística) das pessoas, ou seja, por serem oriundos da região, terem vivência no campo e em escolas do campo locais, representam bem as comunidades rurais da região (THIOLLENT, 1982); (ii) por conhecerem os supostos teóricos da Educação do Campo (desde as disciplinas do primeiro semestre do curso); (iii) por sua formação polivalente na área de Ciências da Natureza, que contempla os componentes curriculares de Física, Química e Biologia; (iv) pelo fato de muitos alunos terem tido experiência na docência ou ainda atuarem como professores (nas mais diversas áreas), coordenadores pedagógicos ou diretores nas escolas do campo da região. De uma das turmas, também foram obtidos os relatórios de Estágio Supervisionado, arquivados e fornecidos pela Coordenação de Estágio do curso.

Os instrumentos de coleta de dados

Para a coleta dos dados foram utilizados (i) o formulário, (ii) o questionário e (iii) a entrevista, que seguiram um roteiro simples de questões, que solicitava dados sobre faixa etária, gênero, área de domicílio, formação acadêmica, experiência profissional e a opinião sobre quais seriam as necessidades formativas dos professores de Ciências nas escolas do campo locais. Os dados também foram coletados através de (iv) relatórios de Estágio Supervisionado, tratados como documentos de pesquisa.

O formulário, aplicado aos professores de Ciências e aos diretores de escolas do campo, é um instrumento de coleta de dados que consiste em um conjunto de questões preenchido pelo próprio pesquisador à medida que observa ou recebe as respostas (MARCONI; LAKATOS, 2003). Foi escolhido pelos pesquisadores devido à resistência dos sujeitos à gravação das entrevistas. A sua aplicação foi feita individualmente nas escolas, no intervalo entre as aulas, no segundo semestre de 2017.

O questionário é uma lista de perguntas, organizadas ou não, com um objetivo, geralmente preenchidos pelos inquiridos sem a presença do pesquisador (MARCONI; LAKATOS, 2003). A vantagem do uso do questionário está na sua relativa objetividade e no seu potencial de permitir a coleta de dados de um número maior de sujeitos, em comparação com outras técnicas. Por isso, esse instrumento foi aplicado aos alunos de uma LEdoC durante o Tempo Universidade no primeiro semestre de 2018.

A entrevista é uma interação gravada, através da comunicação verbal, entre dois ou mais indivíduos, organizada em torno de determinada finalidade. Utilizou-se entrevistas semiestruturadas (MINAYO, 2009). A entrevista é uma técnica adequada para conseguir informações mais profundas de uma pessoa, como representações, sentimentos, expectativas, dificuldades, formas em que se manifestam as necessidades formativas (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). Através desse instrumento foram ouvidos os professores universitários de uma LEdoC no segundo semestre de 2017.

A pesquisa foi complementada com a análise de documentos (CELLARD, 2008). Como documentos, foram analisados os relatórios

de estágio, do componente curricular de Estágio Supervisionado, elaborados por alunos da LEdoC. Nesse sentido, foram selecionados os relatórios de uma turma de 22 alunos que fizeram o estágio de observação e de regência nas aulas de Ciências no Ensino Fundamental II, distribuídos em 10 escolas do campo no segundo semestre de 2017. Nesses relatórios, os licenciandos registraram dados das escolas, dos professores supervisores, bem como as suas inferências quanto ao observado nas aulas e quanto à sua experiência na regência, contribuindo com dados sobre as condições de trabalho docente e sobre as práticas de ensino de Ciências locais.

A análise dos dados

Diante de tantos dados coletados, foi imprescindível eleger-se um modelo de análise. Utilizou-se como referência o texto de Creswell (2008) para a análise e, por conseguinte, foram realizadas as seguintes sub-etapas: (i) a exploração, (ii) a codificação, (iii) a hierarquização e (iv) a representação.

Na etapa da exploração, realizou-se a leitura das transcrições das entrevistas, das respostas ao questionário e aos formulários e dos textos dos relatórios de estágio. As transcrições passaram por um processo de textualização, para eliminar as características de oralidade que dificultariam a compreensão dos textos. Durante a leitura, procurou-se identificar as necessidades formativas dos professores de Ciências de escolas do campo.

A codificação foi um processo de segmentação (divisão do texto em trechos) e marcação do texto com o fim de identificar as necessidades formativas apontadas pelos professores de Ciências e pelos informantes-chave. Nessa etapa, foram marcadas as palavras e expressões que representavam necessidades formativas.

Na hierarquização houve o estabelecimento de relações entre as necessidades formativas identificadas, relacionando as mais gerais e as mais específicas. Desse modo, foi possível agrupar as necessidades formativas.

Na representação dos dados foi utilizado o critério da frequência, expressa em porcentagem, de menção das necessidades formativas dos

professores de Ciências de escolas do campo, para estabelecer uma ordem de apresentação, como em Rodrigues e Esteves (1993).

A análise foi complementada com elementos teóricos do Círculo de Bakhtin, dado o seu caráter dialético, para enriquecer o diálogo entre os dados coletados e o referencial teórico (VOLÓCHINOV, 2018; BAKHTIN, 2016).

Resultados e discussões

Um resultado relevante desse trabalho é que os informantes-chave apontaram mais necessidades formativas que os professores de Ciências de escolas do campo, o que ressalta a importância da perspectiva dialética na análise das necessidades formativas docentes. Duas necessidades formativas que não foram apontadas pelos professores de Ciências foram a de desenvolverem um ensino contextualizado e de possuírem saberes sobre a Educação do Campo. Considerando isso e o referencial teórico no qual se baseia esse estudo, a discussão permeará principalmente essas duas necessidades formativas. Entretanto, antes serão apresentadas as características levantadas dos professores de Ciências do município onde a pesquisa foi desenvolvida e as principais necessidades formativas apontadas pelos diversos grupos de sujeitos inquiridos.

Características dos professores de Ciências locais

Através dos formulários aplicados identificou-se que a maioria dos professores de Ciências é do sexo feminino (91%) e reside na área urbana (73%). A idade média dos professores é de 38 anos.

Quanto à formação, a maioria estudou em escola pública (73%) e urbana (82%), durante a Educação Básica. Além disso, a maior parte é graduada em cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas (82%) e em Instituições de Ensino Superior públicas (91%). Cerca de 91% dos sujeitos tem pós-graduação *lato sensu*, com especialização na área da Educação.

Sobre a experiência profissional, os sujeitos têm a média de 13 anos de docência na Educação Básica, sendo nove anos no ensino de

Ciências da Natureza. A maioria é servidor efetivo do município (91%) e trabalha sob a carga horária semanal de 20 horas (82%). Os sujeitos ministram a média de 12 horas-aula de Ciências por semana nas escolas municipais da área rural. Ademais, a maior parte dos professores de Ciências possui mais de um emprego (54%), conciliando, portanto, o trabalho em um cargo na rede pública municipal com o trabalho em escolas públicas estaduais e privadas. Nesse aspecto, dois professores possuíam dois cargos na rede pública municipal. Por meio das respostas aos formulários foi possível constatar que os professores, em geral, trabalham os componentes curriculares segundo o conteúdo e sequência apresentados nos livros didáticos adotados. Além disso, em nenhuma escola visitada havia um laboratório de Ciências e o laboratório de informática não era utilizado.

Principais necessidades formativas apontadas

Os professores de Ciências de escolas do campo que participaram da pesquisa, ao serem questionados sobre as suas próprias necessidades formativas, mencionaram apenas a necessidade de melhores condições de trabalho (91%), da adoção de metodologias não convencionais de ensino (73%) e de saberes específicos da área de Ciências da Natureza (73%). Contudo, os informantes-chave mencionaram, além destas, outras necessidades formativas, como de se contextualizar o ensino e de saberes sobre a Educação do Campo.

O ensino contextualizado refere-se de uma forma geral, segundo os sujeitos inquiridos, àquele que parte da realidade dos alunos do campo, embora na literatura acadêmica seja reconhecida a polissemia do termo (KATO; KAWAZAKI, 2011). Metodologias de ensino não convencionais foram comentadas pelos sujeitos como as que vão além de aulas expositivas, como o ensino com projetos interdisciplinares, o ensino com pesquisa, a aprendizagem baseada em problemas, o ensino por investigação, o uso de novas tecnologias digitais da informação e comunicação, os jogos didáticos, as dinâmicas de grupo e aulas práticas, sobretudo experimentos de Ciências. Os saberes específicos da área de Ciências da Natureza mencionados foram variados, como saberes sobre botânica, biotecnologia, energia solar, fontes de energia, alimentação

saudável, sexualidade, tratamento de resíduos sólidos e temas atuais de Ciências veiculados pela mídia, algo que os alunos veem na internet e na televisão e trazem como questionamento para a sala de aula. Os saberes sobre Educação do Campo referem-se aos fundamentos, aos princípios e à história de lutas que cercam esse paradigma educacional. As alusões a melhores condições de trabalho foram relacionadas à necessidade de laboratórios de Ciências, maior espaço na escola para a realização de projetos e recursos didáticos como livros, recursos tecnológicos e materiais para a realização de experimentos de Ciências. Também sobre melhores condições de trabalho, além de infraestrutura e recursos didáticos, foi mencionada a necessidade de formação continuada.

As porcentagens de respostas pelos informantes-chave são apresentadas na Tabela 1 a seguir, onde **n** representa o total de sujeitos de cada grupo.

Tabela 1 - Necessidades formativas dos professores de Ciências segundo os informantes-chave.

Necessidades formativas dos professores de Ciências de escolas do campo	Diretores de escolas do campo (n = 13)	Licenciandos da LEdoC (n = 119)	Professores da LEdoC (n = 6)
Necessidade de saber fazer um ensino contextualizado	46%	89%	83%
Necessidade da adoção de metodologias de ensino não convencionais	69%	33%	100%
Necessidade de saberes específicos da área de Ciências da Natureza	15%	34%	83%
Necessidade de saberes sobre a Educação do Campo	0%	36%	17%
Necessidade de melhores condições de trabalho	62%	9%	50%
Não opinaram	23%	0%	0%

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A necessidade formativa de saberes sobre a Educação do Campo só foi mencionada por sujeitos vinculados à LEdoC. Foi relevante também o fato de que os informantes-chave tenham mencionado a necessidade de um ensino de Ciências contextualizado e de saberes sobre a Educação

do Campo, pois estas não foram mencionadas pelos professores de Ciências, em consonância com a classificação de D’Hainaut (1979), que assinalou a existência de necessidades inconscientes ao lado das inconscientes, assinalando uma relação dialética. Por isso e por causa do referencial teórico adotado, essas necessidades formativas constituem-se no foco das discussões desse texto.

Necessidade formativa de um ensino de Ciências contextualizado

Quanto à necessidade de um ensino de Ciências contextualizado, os trechos a seguir, retirados das respostas de alguns informantes, foram representativos:

Os professores precisam trabalhar temas do cotidiano: água, coleta de lixo, dengue, para contextualizar. (Diretor escolar 02, Formulário, 2017)

Deveria ser voltado para as pessoas do campo, algo que tenha a ver com o cotidiano da área rural. (Aluno da LEdoC 419, Questionário, 2018)

Contextualizado, privilegiando os sujeitos do campo, respeitando suas características, socializando e efetivando métodos para que o aluno da escola do campo sinta-se parte dos processos e que tenha garantia de ensino que vá contribuir com sua formação. Uma formação mais voltada para a realidade da escola do campo, que se aproxime das condições e da realidade que o professor irá encontrar na escola do campo. (Aluno da LEdoC 67, Questionário, 2018)

[...] toda metodologia deveria começar pelo contexto de vida do sujeito [...] vivemos em um sistema capitalista que impede um atendimento individualizado. A massificação impede que o professor trate o aluno individualmente, que é um princípio de uma educação de qualidade [...] começar pelo contexto de vida do sujeito. O ensino devia começar com a exploração do que o aluno vive, do que o aluno pensa sobre o lugar onde ele vive e das experiências que o aluno já viveu naquele lugar, principalmente relacionadas à natureza. (Professor da LEdoC 03, Entrevista, 2017)

O professor e os alunos da LEdoC usam termos comuns como “do campo”, “realidade” e “sujeito” ao se referirem à contextualização. Esses vocábulos e o fato de se relacionarem no mesmo curso voltado para a Educação do Campo caracteriza esses discursos como resultados de interações dialógicas, ou seja, mesmo que esses discursos não estejam no contexto de um diálogo direto entre interlocutores, como destinatários concretos, eles dialogam entre si e dialogam com outros discursos falados ou escritos no âmbito da Educação do Campo. Também associam a contextualização com a “formação” ou a “educação”. Dessa forma, a contextualização está ligada em ambos os enunciados não apenas por um vocabulário comum, mas também por objetivos comuns, aproximando-se de um mesmo gênero discursivo (BAKHTIN, 2016).

A fala dos sujeitos sobre a necessidade formativa dos professores de Ciências do campo locais fazerem um ensino contextualizado condiz com as discussões sob o paradigma da Educação do Campo. Segundo Molina (2006, p. 90), a construção histórica do conceito Educação do Campo “convocou a escola e seus profissionais a dialogar com o mundo do campo e com seus sujeitos sociais, a construir uma escola diferenciada e contextualizada na vida, no trabalho e na cultura do povo”. Esse povo, na verdade, são povos, que se caracterizam por uma diversidade de grupos e de lugares, cuja vida, trabalho e cultura respondem por saberes. Nessa direção, contextualizar no ensino é provocar o diálogo na relação dialética entre esses saberes e o saber sistematizado. Como expressou Freire (2013):

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. (p. 31)

Por conseguinte, a criação desse diálogo pelo professor no ensino de Ciências é um meio de mostrar respeito aos saberes do educando e, finalmente, à sua vida, ao seu trabalho e à sua cultura.

Além disso, contextualizar é tomar algo do cotidiano do aluno, com o qual ele tenha familiaridade, como ponto de partida para o ensino através do estabelecimento de relações, como associações e comparações (LIMA; PAULA; SANTOS, 2009). Essas relações de ancoragem dos novos conhecimentos a conhecimentos já existentes são condições para uma aprendizagem significativa (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). Entretanto, a contextualização, mais que um ponto de partida, deve possibilitar o desenvolvimento de atividades sociais, culturais e produtivas no meio rural, junto com a reflexão crítica e a aplicação do saber sistematizado a problemas locais para intervir nestes, propiciando uma troca de saberes entre dois pólos: a academia e a comunidade rural (LIMA, 2014; LEITE; RADETZKE, 2017). Para isto, a contextualização deve abarcar mais que a dimensão metodológica, perpassando também pelas dimensões histórica e socioambiental (GONZÁLEZ, 2004).

O fato de os professores de Ciências não terem mencionado essa necessidade reflete a sua inconsciência de algumas das suas necessidades formativas. Conforme D'Hainaut (1979), há necessidades formativas inconscientes, pois nem sempre os sujeitos se dão conta do que realmente necessitam para a sua formação e para a realização do seu trabalho. Muitas vezes carecem de maturidade e de conhecimentos para perceberem o que necessitam em termos de formação (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). Em um estudo sobre as necessidades formativas de professores de Ciências no contexto ibero-americano, Carvalho e Gil-Pérez (2011) registraram:

Quando se solicita a um professor em formação ou em exercício que expresse sua opinião sobre “o que nós, professores de Ciências, deveríamos conhecer – em um sentido mais amplo de ‘saber’ e ‘saber fazer’ – para podermos desempenhar nossa tarefa e abordar de forma satisfatória os problemas que esta nos propõe”, as respostas são, em geral, bastante pobres e não incluem muitos dos conhecimentos que a pesquisa destaca hoje como fundamentais [...] Pode-se chegar assim à conclusão de que nós, professores de Ciências, não só carecemos de uma formação adequada, mas não somos sequer conscientes das nossas insuficiências (p. 14).

Portanto, os professores de Ciências nem sempre têm consciência de suas necessidades formativas, o que torna relevante diversificar as fontes de informação.

Além da inconsciência de suas necessidades formativas, o fato dos professores não terem mencionado a contextualização no ensino revela a existência de uma prática de ensino desvinculada da realidade dos seus alunos, o que foi corroborado pela análise dos relatórios de observação dos estagiários. Por isso, alguns estagiários refletiram:

É necessário que o professor crie situações comuns do dia a dia do aluno trazendo para a sala de aula e aproximando aos conhecimentos científicos. (Aluno da LEdoC 11, Relatório de Estágio Supervisionado, 2017)

Faltou contextualização nas aulas da professora [...]. (Aluno da LEdoC 10, Relatório de Estágio Supervisionado, 2017)

Desse modo, a contextualização não está presente na prática, embora, teoricamente, há mais de 20 anos os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam para a sua importância no ensino, não somente para os alunos da área rural, mas em todos os contextos (BRASIL, 1997). Conforme Cortez e Darroz (2017), a contextualização, contraditoriamente, não é uma realidade concreta nos meios escolares brasileiros. Para que isso aconteça, o professor precisa ser também um pesquisador da prática social, das riquezas naturais, dos problemas ambientais locais e regionais, do trabalho, dos interesses, da cultura, dos valores e dos saberes das comunidades rurais que atendem. De posse desse conhecimento da realidade dos alunos, o professor de Ciências pode ter os recursos necessários para problematizá-la e provocar a reflexão sobre a mesma.

A alienação dos professores de Ciências quanto à necessidade de um ensino contextualizado ao meio rural é uma evidência da sua falta de conexão como o paradigma contra-hegemônico da Educação do Campo.

Necessidade formativa de saberes sobre a Educação do Campo

Quanto à necessidade de saberes sobre a Educação do Campo, alguns sujeitos expressaram:

Primeiro, os fundamentos da Educação do Campo que eu acredito que ainda não estão bem alicerçados, principalmente nessa formação, porque o curso de Licenciatura em Educação do Campo é muito recente. Então os professores que atuam em escolas do campo ensinando Ciências da Natureza, eles não têm a fundamentação teórica e metodológica da Educação do Campo, próprio da área de conhecimento [...]. (Professor da LEdoC 05, Entrevista, 2017)

Uma formação com objetivos voltados para os sujeitos do campo[...]. (Aluno da LEdoC 313, Questionário, 2018)

Necessitam de instruções diferenciadas da área urbana, ou seja, precisam aperfeiçoar os seus conhecimentos na área rural, assim como o que está acontecendo conosco, o nosso curso ensina como ser um professor do campo para alunos do campo. (Aluno da LEdoC 329, Questionário, 2018)

Percebe-se que a necessidade de saberes sobre a Educação do Campo foi mencionada apenas por informantes-chaves vinculados à LEdoC, seus professores e alunos. É um fato compreensível já que fazem parte de um mesmo grupo em que tais saberes, na forma de discursos circulam (BAKHTIN, 2016). Essa constatação indica também que esses discursos não têm chegado ao âmbito dos professores de Ciências e diretores de escolas do campo locais, apontando uma contradição entre a teoria e a prática. Embora, teoricamente, o conceito Educação do Campo tenha se desenvolvido há mais de 20 anos e esteja presente em documentos oficiais, na prática é desconhecido ou não considerado por educadores que trabalham nas áreas rurais.

Essa necessidade formativa também foi apontada por Alencar (2015), no seu estudo sobre necessidades formativas de professores de uma escola de um assentamento agrícola. Ele concluiu que, apesar do

desenvolvimento da Educação do Campo sob a bandeira dos movimentos sociais, os professores por ele investigados estavam submergidos em uma realidade educacional e em uma formação alheia a essa questão, uma situação contraditória de uma escola edificada em um assentamento originado de um movimento social de trabalhadores rurais. Um de seus apontamentos, por conseguinte, foi que “os educadores do campo precisam ter oportunidades de formação continuada específica na educação do campo” (ALENCAR, 2015, p. 57).

O reconhecimento da necessidade formativa de saberes sobre Educação do Campo requer o reconhecimento da situação de opressão do camponês. Para reconhecer e superar tal opressão é preciso uma educação que parta de aspectos concretos das necessidades sentidas pelos camponeses (PACHECO, 2017).

Assim, os saberes sobre a Educação do Campo emergem da realidade e das necessidades do povo camponês, que, portanto, deve ser apreendida. Envolve a familiarização com o seu ecletismo pedagógico (Pedagogia Socialista, Pedagogia do Movimento, Pedagogia do Oprimido). Envolve saberes oriundos da relação com os movimentos sociais e do reconhecimento e valorização da diversidade social e cultural, expressa através do trabalho, da cultura, das lutas e modos de vida camponeses. Portanto, são saberes entrelaçados não apenas com a teoria advinda da prática educativa do campo, nos espaços escolares, nos mais diversos lugares e presentes em textos de livros, periódicos e de trabalhos apresentados em eventos acadêmicos. Estão entrelaçados também com os saberes sociais produzidos no trabalho, na terra, nas tradições e nos movimentos sociais. Esses saberes não foram encontrados entre os professores de Ciências das escolas do campo locais, que em nenhum momento usaram a expressão “Educação do Campo”. Percebe-se também nos seus enunciados:

A diferença [entre escola urbana e rural] quem faz é o professor. Sempre procuro fazer as mesmas atividades, trabalhos, testes, na área rural como também na urbana. (Professor de Ciências 11, Formulário, 2017)

[o ensino de Ciências] É normal, no campo é como na cidade. (Professor de Ciências 10, Formulário, 2017)

Acredito que não há muita diferença [entre escolas rurais e urbanas] [...]. (Professor de Ciências 05, Formulário, 2017)

De acordo com os enunciados acima, para os professores de Ciências o ensino no campo e no meio urbano não tem diferença, isto é, não há distinção entre eles, o que coloca o seu ponto de vista sob o paradigma da Educação Rural. A perspectiva urbanocêntrica é uma característica da Educação Rural, conforme Ribeiro (2013b), e se mostra nos enunciados através da preposição “como”: a escola do campo como na cidade, o professor do campo como na cidade, o ensino de Ciências da Natureza no campo como na cidade, o aluno do campo como o da cidade. Essa perspectiva urbanocêntrica está presente de várias formas: no planejamento do ensino, na metodologia e nos materiais didáticos utilizados, nos tipos de avaliação etc. Assim, é natural para os jovens do campo na região do semiárido piauiense concluir a Educação Básica na cidade. Na cidade, segundo o relato de estagiários, os jovens do campo não gostam de ser identificados como “do campo”. Além disso, as sessões de planejamento e formação de professores são conjuntas e as orientações para os professores das escolas do campo são as mesmas para os professores da área urbana. Outro exemplo é o livro didático. Todas as escolas, na área urbana e na área rural, adotam a mesma coleção de livros. Por conseguinte, os professores de Ciências, no campo e na cidade, utilizam o mesmo livro didático que é, muitas vezes, o direcionador do planejamento do ensino (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

O livro didático não é adequado à realidade do campo. As imagens e a linguagem mostram-se distantes de uma realidade rural, e não desenvolve conceitos e reflexões acerca do contexto do campo [...] As imagens e gravuras que são apresentadas pelo livro não dialogam com a realidade vivenciada pelos alunos do campo e a professora não busca contextualizar os conteúdos das suas aulas. (Aluno da LEdoC 19, Relatório de Estágio Supervisionado, 2017)

Tal livro [didático de Ciências] não é adaptado às escolas do campo. Este material apresenta clareza, simplicidade,

possui algumas ilustrações e imagens, linguagem conceitual, apresenta proposta de problematização, contém também exercícios e sugestões para serem trabalhados em cada conteúdo, porém é voltado mais para as escolas urbanas (a maioria dos exemplos citados no livro são voltados para as cidades grandes fugindo assim da realidade vivenciada pelos alunos do campo). Com isso, a professora de Ciência tenta trazer para suas aulas, da melhor maneira possível, exemplos voltados para a realidade dos alunos da escola, para que assim o aluno entenda o conteúdo de forma mais clara e possua um maior aprendizado. (Aluno da LEdoC 18, Relatório de Estágio Supervisionado, 2017)

Dessa forma, os estagiários observaram o que foi também percebido por Ribeiro (2013b, p. 177): “O distanciamento do ensino rural em relação à realidade do trabalho, da vida e da cultura dos alunos das escolas rurais [...] não mudou”. A centralização do ensino no livro didático, que não é contextualizado, só reforça essa situação, pois Lima e Mendes Sobrinho (2008, p. 155) relataram: “a grande maioria dos materiais didáticos disponíveis nas escolas é descontextualizada, portanto pouco contribui na realização de um trabalho pedagógico numa perspectiva que envolva os aspectos geoambientais do semiárido”.

O tratamento da educação que ocorre no campo como não diferente da educação que ocorre no meio urbano é algo convenientemente ignorado, isto é, visto como algo natural, como revelam as palavras “sempre” e “normal” nos enunciados dos professores de Ciências. Essa é uma característica do poder da ideologia, de fazer um pensamento parecer normal, natural, permanente, inquestionável, enfim, como algo que todo mundo acredita e deve ser acreditado (VOLÓCHINOV, 2018; GIROUX, 1997). Os discursos também evidenciam a influência da ideologia hegemônica que inspira a Educação Rural, advinda das classes dominantes, daqueles que se interessam por uma escola que produz para o capital, para a formação de força de trabalho excedente nas cidades e para a industrialização do campo. Vista como natural ou ignorada, essa ideologia escapa à consciência e se manifesta no discurso como algo indiscutível, natural, que passa despercebido. Conforme Volóchinov (2018), a ideologia se manifesta na linguagem. A naturalização da educação urbana no campo

e a ausência da Educação do Campo no discurso dos professores de Ciências das escolas do campo são indícios de que estes foram ceifados pela ideologia que sustenta o paradigma da Educação Rural. Os saberes sobre a Educação do Campo emergiram dos movimentos sociais, mas não foi vista nenhuma relação dos mesmos com as escolas do campo locais. Sobre esse assunto, alguns professores de Ciências disseram:

Atuo apenas como professora [...] não tenho [ligação com os movimentos sociais]. (Professor de Ciências 10, Formulário, 2017)

Se há algum movimento, nunca fiquei sabendo [...]. (Professor de Ciências 02, Formulário, 2017)

Há, portanto, um distanciamento em relação aos movimentos sociais, o que é uma perda, dado o seu caráter pedagógico para a produção e difusão dos saberes sobre a Educação do Campo (CALDART, 2012). Dessa forma, a educação escolar que ocorre no campo, na região do semiárido piauiense, apartada dos saberes que os movimentos sociais do campo produzem e sob a égide de uma administração educacional urbanocêntrica, dificilmente conseguirá desenvolver uma identidade com a Educação do Campo.

Segundo alguns informantes-chaves que residem na área rural, as atividades de alguns movimentos camponeses locais e a sua comunicação com os trabalhadores rurais ocorrem, principalmente, por meio do rádio e redes sociais, e, especialmente com os pequenos agricultores afiliados, e as interações com estes ocorrem no âmbito das assembleias sindicais e em outros eventos promovidos pelos movimentos sociais, muitas vezes distantes do espaço escolar. Soma-se a isso, no caso dos professores de Ciências, que a maioria deles (73%), com base nos dados dos formulários, não vive no campo, intensificando esse distanciamento físico, social e cultural, já que as suas associações, atividades extraescolares e identidade acabam se ligando mais ao seu lugar – a cidade. Dessa forma, as barreiras comunicativas e a situação de domicílio da maioria dos professores de Ciências acabam por dificultar a parceria destes com os movimentos sociais, que, por sua vez, distancia o ensino de Ciências da Natureza dos saberes da Educação

do Campo. A falta de identidade para com o campo nas escolas do semiárido piauiense pode ser constatada pela observação. Durante as visitas, foram vistas escolas semelhantes no campo e na cidade: na estrutura física, na organização, no calendário e nos enunciados dos sujeitos. A distinção entre a educação que se dá nas escolas rurais e nas urbanas não pode ser vista porque ela não existe na rede pública municipal visitadas. Os alunos do Ensino Fundamental nas escolas do campo locais são preparados para mais cedo ou mais tarde migrarem para a cidade, trabalharem na cidade, estudarem na cidade, enfim, viverem e produzirem no meio urbano. Nesse aspecto, a vida na cidade é retratada como sempre melhor, mais fácil, superior, mais desenvolvida, como se não fosse possível conseguir isso no campo.

Conclusões

Por meio dessa pesquisa foi possível constatar que os professores de Ciências das escolas do campo do estudo possuem as necessidades formativas de desenvolverem um ensino contextualizado, de adotarem metodologias de ensino não convencionais, de saberes específicos da área de Ciências da Natureza, de saberes sobre a Educação do Campo e de melhores condições de trabalho.

As necessidades de os professores de Ciências de escolas do campo locais desenvolverem um ensino contextualizado e de saberes sobre a Educação do Campo foram identificadas através de informantes-chave e não por meio dos próprios professores. A inconsciência dos professores de Ciências da Natureza investigados quanto a essas necessidades evidencia a prevalência do paradigma da Educação Rural no ensino de Ciências nas escolas do campo locais. A sua alienação é um reflexo da falta de proximidade com os movimentos sociais camponeses e com a realidade e os valores do campo. É também um indício da necessidade que os professores têm de conscientização quanto ao seu papel político, como educadores e intelectuais. Não é possível pensar uma escola alicerçada sobre o paradigma contra-hegemônico da Educação do Campo longe de uma parceria e cumplicidade com os professores.

Para a pesquisa educacional, este trabalho contribui para os estudos na confluência entre a formação de professores, ensino de

Ciências e Educação do Campo. Nesse âmbito, aponta a relevância da perspectiva dialética na análise das necessidades formativas docentes, pois esta considera as contradições e possui uma visão de totalidade.

Localmente, os dados da pesquisa são relevantes no sentido de fornecerem subsídio para programas de formação de professores de escolas do campo. Dito isso, aponta-se como premente o planejamento de processos formativos na modalidade de formação continuada voltados para o ensino contextualizado e para a discussão e reflexão crítica sobre os supostos teóricos da Educação do Campo. Esses momentos formativos também podem ser ocasiões para a promoção de encontros enriquecedores e para a aproximação da escola, especialmente os professores, com as Instituições de Ensino Superior, a comunidade e com os movimentos sociais camponeses.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W. *Educação e emancipação*. Tradução de Wolfgang L. Maar. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1995.

ALENCAR, R. L. *Escola Municipal Rural Maringá, em Araguatins-TO: um estudo de caso qualitativo dos processos e necessidades de formação docente*. 2015. 144f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, UFSM, Rio Grande do Sul, 2015.

ANTOLÍ, V. B.; MUÑOZ, F. I.; RODRIGUEZ, B. F. Necesidades y propuestas de formación del profesorado novel de la Universidad de Barcelona. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, v. 5, n. 2, p 1-24, 2001. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56750205.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2019.

ARANHA, M. L. A. *Filosofia da educação*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia educacional*. 2. ed. Tradução de Eva Nick, Heliana B. C. Rodrigues, Luciana Peotta, Maria A. Fontes e Maria G. R. Maron. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BAKHTIN, M. *Os gêneros do discurso*. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Editora 34, 2016.

BRADSHAW, J. A. Taxonomy of Social Need. In: MCLACHLAN, G. (Ed.) *Problems and progress in medical care: essays on current research*. 7. ed. Londres: Oxford University Press, 1972. p. 71-82.

BARBIER, J. M.; LESNE, M. *L'analyse des besoins en formation*. Paris: Robert Jauze, 1977.

BASTOS, F.; NARDI, R. Debates recentes sobre a formação de professores: considerações sobre contribuições da pesquisa acadêmica. In: _____ (Org.). *Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências: contribuições da pesquisa na área*. São Paulo: Escrituras, 2008. p. 13-32.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. *Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Comissão de Educação Básica. *Resolução nº 1, de 03 de abril de 2002*. Estabelece as diretrizes para a Educação Básica nas escolas do campo. Brasília: MEC, 2002.

_____. Ministério da Educação. Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo. *Referências para uma política nacional de Educação do Campo*. Caderno de Subsídios, Brasília, 2003.

_____. Ministério da Educação. SECADI. *Educação do Campo: diferenças mudando paradigmas*. Cadernos Secadi. Brasília: 2007.

_____. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CALDART, R. S. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Org.). *Por uma educação do campo*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 147-160.

_____. Educação do campo. In: _____. (Org.). *Dicionário da Educação do Campo*. 2. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 257-265.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Questões da Nossa Época, 28)

CELLARD, A. Análise documental. In: POUPART, J. et al. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Tradução de Ana C. Nasser. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CONTRERAS, J. *A autonomia de professores*. 2. ed. Tradução de Sandra T. Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2012.

CORTEZ, J.; DARROZ, L. M. A contextualização no ensino de ciências na visão de professores da educação básica. *Revista Thema*, v. 14, n. 3, p. 182-190, 2017. Disponível em: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/download/533/569>. Acesso em: 12 jun. 2019.

CRESWELL, J. W. *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. 3. ed. Columbus, Ohio, U.S.A.: Pearson, 2008.

DEAN, P. J.; RIPLEY, D. E. Chapter 9: Roger Kaufman, PhD: The Needs Assessment Audit. *Performance Improvement*, v. 55, n. 7, p. 43-46, 2016.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, A. J.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

D'HAINAUT, L. Les besoins en education. In: _____ (Coord.). *Programmes d'études et education permanente*. Paris: UNESCO, 1979. p. 62-80.

ENGELS, F. *A dialética da natureza*. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

ENGLISH, F. W.; KAUFFMAN, R. A. *Needs Assessment: A Focus for Curriculum Development*. Washington: Association for Supervision and Curriculum Development, 1975.

ESTEVE, J. M. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, A. (Org.). *Profissão professor*. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1999. p. 93-124. (Coleção Ciências da Educação, 3).

ESTRELA, M. T. *et al.* Necessidades de formação contínua de professores: uma tentativa de resposta a pedidos de Centros de Formação. *Revista de Educação*, Lisboa, v. 2, n. 2, p. 129-149, 1998.

FACCI, M. G. D. *Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?: um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana*. Campinas: Autores Associados, 2004.

FERNANDES, B. M. Educação do campo e território camponês no Brasil. In: SANTOS, C. A. (Org.). *Por uma educação do campo: campo – políticas públicas – educação*. Brasília: Incra, MDA, 2008. p. 39-66. (Coleção Por Uma Educação do Campo, 7)

FERNANDEZ, M. J. M. T. *Metaevaluación de necesidades educativas: hacia un sistema de normas*. 1991. 688f. Tesis doctoral. Facultad de Filosofia y Ciencias de la Educacion, Universidad Complutense de Madrid, 1991.

FREIRE, P. *Política e educação*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

_____. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

_____. *Pedagogia do oprimido*. 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013a.

_____. *Professora, sim; tia, não: cartas a quem ousa ensinar*. 24. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013b.

FREUD, S. *O mal-estar na civilização*. São Paulo: Penguin Classic & Companhia das Letras, 2011.

FRIGOTTO, G. *A produtividade da escola improdutiva: um (re)exame das relações entre educação e estrutura econômico-social e capitalista*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. Projeto societário contra-hegemônico e educação do campo: desafios do conteúdo, método e forma. In: MUNARIM, A. *et al.* (Org.). *Educação do campo: reflexões e perspectivas*. Florianópolis: Insular, 2010. p. 19-46.

_____. Educação omnilateral. In: CALDART, R. S. *et al.* (Orgs.). *Dicionário da educação do campo*. 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 265-272.

FÜRKOTTER, M. *et al.* O que a formação contínua deve contemplar?: o que dizem os professores. *Educação & Realidade*, v. 39, n. 3, p. 849-869, 2014. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/38048>. Acesso em: 11 ago. 2019.

GAIRÍN, J. (Dir.). *Estudio de necesidades de formación de los equipos directivos de los centros educativos*. Madrid: CIDE, 1992.

GALINDO, C. J. *Análise de necessidades de formação continuada de professores: uma contribuição às propostas de formação*. 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, UNESP, Araraquara, São Paulo, 2011.

GARCIA, C. M. Formação de professores: centro de atenção e pedra-de-toque. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote, Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 51-76.

_____. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora, 1999.

GIROUX, H. *Teoria crítica e resistência em educação: para além das teorias de reprodução*. Tradução de Angela M. B. Biaggio. Petrópolis: Vozes, 1986.

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

GONZÁLEZ, C. V. Reflexiones y ejemplos de situaciones didácticas para una adecuada contextualización de los contenidos científicos en el proceso de enseñanza. *Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias*, v. 1, n. 3, p. 214-223, 2004. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/920/92001306.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2019.

GRZYBOWSKI, C. Esboço de uma alternativa para pensar a educação no meio rural. *Contexto e Educação*, Porto Alegre, n. 4, p. 49-58, 1986.

HALMENSCHLAGER *et al.* *Articulações entre educação do campo e ensino de ciências e matemática presentes na literatura: um panorama inicial*. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 19, e2800, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172017000100227&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 11 ago. 2019.

HARDT, M.; NEGRI, A. *Império*. Tradução de Berilo Vargas. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

HEGEL, G. W. F. *Enciclopedia de las ciencias filosóficas en compendio*. Edição de Ramon V. Plana. Madrid: Alianza Universidad, 1997.

HELLER, A. *A teoria das necessidades em Marx*. Tradução de J. F. Yvars. 2. ed. Barcelona, Espanha: Ediciones Península, 1986.

_____. *Una revisión de la teoría de las necesidades*. Tradução de Angél R. Rodríguez. Barcelona: Editora Paidós, 1996.

HESKETH, J. L.; COSTA, M. T. P. M. Construção de um instrumento para a medida de satisfação no trabalho. *Revista de Administração de Empresas*, v. 20, n. 3, p. 59-68, 1980. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rae/v20n3/v20n3a05>>. Acesso em: 09 jun. 2018.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de Ciências. *Ciência & Educação*, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000100003. Acesso em: 11 ago. 2019.

KOLLING, E. J.; NERY, I.; MOLINA, M. C. *Por uma educação básica do campo*. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 1999. (Coleção Por Uma Educação Básica do Campo, 1).

HORKHEIMER, M. *Crítica de la razón instrumental*. Tradução de H. A. Murena e D. J. Vogelmann. Buenos Aires: Ed. Sur, 1973.

KOSIK, K. *Dialética do concreto*. Tradução de Célia Neves e Alderico Toribio. 7. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

LEE, S.; REEVES, T. C. A Significant Contributor to the Field of Educational Technology. *Educational Technology*, v. 49, n. 3, p. 43-45, 2009.

LE BOTERF, G. *L' Enquete participation em question*. Analyse d'une expérience, description d'une méthode et réflexions critiques, Paris, Edilig, 1981.

LEITE, F. A.; RADETZKE, F. S. Contextualização no ensino de ciências: compreensões de professores da educação básica. *Vidya*, v. 37, n. 1, p. 273-286, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/viewFile/1560/1900>. Acesso em: 12 jun. 2019.

LIBÂNEO, J. C. *Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente*. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, E. S. Currículo das escolas do campo: perspectivas de rupturas e inovação. In: _____; SILVA, A. M. (Org.). *Diálogos sobre a educação do campo*. 2. ed. Teresina: Edufpi, 2014.

_____; MENDES SOBRINHO, J. A. C. A formação continuada de professores de ciências naturais: perspectivas para o semiárido piauiense. In: MENDES SOBRINHO, J. A. C (Org.). *Práticas pedagógicas em ciências naturais: abordagens na escola fundamental*. Teresina: Edufpi, 2008.

LIMA, M. E. C. C.; PAULA, H. F.; SANTOS, M. B. L. Ciências da vida e da natureza no curso de licenciatura em educação do campo – UFMG. In: ANTUNES-ROCHA, M. I.; MARTINS, A. (Org.). *Educação do campo: desafios para a formação de professores*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. p. 107-118.

LOPEZ, M. J. D. Necesidades formativas. Modelos para su análisis y evaluación. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, n. 6, p. 6-10, 2017. Volume extra. Disponível em: <http://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.06.2132>. Acesso em: 11 ago. 2019.

MACINTYRE, A. *As ideias de Marcuse*. Tradução de Jamir Martins. São Paulo: Editora Cultrix, 1973.

MADAUS, G. F.; STUFFLEBEAM, D. L.; SCRIVEN, M. Program evaluation: a historical overview. In: MADAUS, G. F.; SCRIVEN, M.; STUFFLEBEAM, D. L. *Evaluation models: viewpoints on educational and human services evaluation*. Boston: Kluwer-Nijhoff Publishing, 1983.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCUSE, H. *A ideologia da sociedade industrial: o homem unidimensional*. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

_____. *Eros e civilização: uma interpretação filosófica do pensamento de Freud*. 6. ed. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

MARX, K. *O capital: crítica da economia política*. Volume 1. Tomo 1. Tradução de Regis Barbosa, Flávio R. Kothe. (Os Economistas). São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996a.

_____. *O capital: crítica da economia política*. Volume 1. Tomo 2. Tradução de Regis Barbosa, Flávio R. Kothe. (Os Economistas). São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996b.

_____. *Teses sobre Feuerbach*. Rocket Edition, 1999. Disponível em: < <http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/feuerbach.pdf> >. Acesso em: 29 ago. 2017.

_____.; ENGELS, F. *A ideologia alemã*. Tradução de Álvaro Pina. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

_____. *Grundrisse: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política*. [1857-8] Trad. Márcio Duayer e Nélio Schneider. São Paulo, SP: Boitempo; Rio de Janeiro, RJ: Ed. UFRJ, 2011.

MASLOW, A. H. *Motivation and personality*. New York, U.S.A.: Harper & Row, 1954.

_____. As necessidades de conhecimento e o seu condicionamento pelo medo e pela coragem. In: DEUS, J. D. (Org.). *A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

MCKILLIP, J. *Need Analysis: Tools for the Human Services and Education*. London: Sage Publ., 1987.

MCLAREN, P. Prefácio: teoria crítica e o significado da esperança. In: GIROUX, H. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. xi-xxi.

MESA, L. M. *et al.* Análisis de necesidades en formación de profesorado. *Revista de Investigación Educativa*, v. 8, n. 16, p. 175-182, 1990.

MÉSZÁROS, I. *A educação para além do capital*. Tradução de Isa Tavares. 2. ed. São Paulo: Boi Tempo, 2008.

MINAYO, M. C. S. Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: _____ (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 61-77.

MIZUKAMI, M. G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986. (Temas Básicos de Educação e Ensino).

MOLINA, M. C. Considerações finais. In: _____ (Org.). *Educação do campo e pesquisa: questões para reflexão*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006. p. 90, 91.

_____. Expansão das licenciaturas em Educação do Campo: desafios e potencialidades. *Educar em Revista*, n. 55, p. 145-166, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n55/0101-4358-er-55-00145.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2019.

_____. Contribuições das Licenciaturas em Educação do Campo para as políticas de formação de educadores. *Educação & Sociedade*, v. 38, n. 140, p.587-609, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v38n140/1678-4626-es-38-140-00587.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2019.

_____; HAGE, S. A. M. Política de formação de educadores do campo no contexto da expansão da educação superior. *Revista Educação em Questão*, v. 51, n. 37, p. 121-146, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/7174>. Acesso em: 01 ago. 2019.

MOSCOVICI, S. *A representação social da psicanálise*. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

MOURA, D. H.; LIMA FILHO, D. L.; SILVA, M. R. Politecnia e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. *Revista Brasileira de Educação*, v. 20, n. 63, p. 1067-1080, 2015.

MUNARIM, A. Educação do campo: desafios teóricos e práticos. In: _____ et al. (Org.). *Educação do campo: reflexões e perspectivas*. Florianópolis: Insular, 2010. p. 9-18.

OLIVEIRA, R. M. Descolonizar os livros didáticos: raça, gênero e colonialidade nos livros de educação do campo. *Revista Brasileira de Educação*, v. 22, n. 68, p. 11-33, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n68/1413-2478-rbedu-22-68-0011.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2019.

PACHECO, L. M. D. Camponês. In: STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZIKOSKI, J. J. (Org.). *Dicionário Paulo Freire*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. p. 64, 65.

PARISOTTO, A. L. V.; RINALDI, R. P. Ensino de língua materna: dificuldades e necessidades formativas apontadas por professores na educação fundamental.

Educar em Revista, n. 60, p. 261-276, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n60/1984-0411-er-60-00261.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2019.

PASSOS, E. O.; TAKAHASHI, E. K. Recursos didáticos nas aulas de matemática nos anos iniciais: critérios que orientam a escolha e o uso por parte de professores. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 99, n. 251, p. 172-188, 2018.

PAZ, F. S.; USTRA, S. R. V. Educação do Campo: abordagens e tendências no ensino de ciências. *Revista Educação e Políticas em Debate*, v. 7, n. 3, p. 550-562, 2018. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeducapoliticas/article/view/47536>. Acesso em: 12 jun. 2019.

PIAGET, J. *Para onde vai a educação?* Trad. Ivette Braga. 20. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

PINTO, A. V. *Ciência e existência: problemas filosóficos da pesquisa científica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

_____. *Sete lições sobre educação de adultos*. São Paulo: Autores Associados, Cortez, 1982.

PIZZI, L. C. Escola pública: trabalho produtivo ou improdutivo? *Educação e Filosofia*, v. 8, n. 16, p. 77-86, 1994.

REIS, M. I. A. *O adoecimento dos trabalhadores docentes na rede pública de ensino de Belém-Pará*. 2014. 212f. Tese (Doutorado em Educação) “ Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

RIBEIRO, M. Política educacional para populações camponesas: da aparência à essência. *Revista Brasileira de Educação*, v. 18, n. 54, p. 669-796, 2013a. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v18n54/09.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2019.

RIBEIRO, M. *Movimento camponês, trabalho e educação: liberdade, autonomia, emancipação: princípios/fins da formação humana*. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013b.

RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. *A análise de necessidades na formação de professores*. Porto: Porto Editora, 1993.

SAVIANI, D. Os saberes implicados na formação do educador. In: BICUDO, M. A. V.; SILVA JÚNIOR, C. A. *Formação do educador: dever do estado, tarefa da universidade*. São Paulo: Editora Unesp, 1996. p. 145-155. (Coleção Seminários e Debates, 2).

_____. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

_____. *Aberturas para a história da educação: do debate teórico-metodológico no campo da história ao debate sobre a construção do sistema nacional de educação no Brasil*. Campinas: Autores Associados, 2013.

SHOR, I.; FREIRE, P. *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. Tradução de Adriana Lopez. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

SILVA, M. O. P. E. *A análise de necessidades de formação na formação contínua de professores: um caminho para a integração curricular*. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

SILVA, A. L. S. *O lugar da física na formação de professores de ciências naturais da rede escolar pública municipal de Uberlândia*. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, 2015.

SILVA, F. N. S *et al.* Educação do Campo e ensino de Ciências no Brasil: uma revisão dos últimos dez anos. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia*, v. 12, n. 1, p. 226-244, 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/7547/pdf>. Acesso em: 12 jun. 2019.

SORDI, M. R. L. Docência no ensino superior: interpelando os sentidos e desafios dos espaços institucionais de formação. *Educar em Revista*, v. 35, n. 75, p. 135-154, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/v35n75/1984-0411-er-35-75-0135.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2019.

STUFFLEBEAM, D. L. *et al.* *Conducting educational needs assessment*. Boston: Kluwer-Nijhoff Pub., 1985.

SUAREZ, T. M. Needs assessment studies. In: HUSÉN, T. (Coord.). *The international encyclopedia of education: Research and studies*. New York: Pergamon Press, 1985.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 14. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

TEJEDOR, F. J. Perspectivas metodológicas del diagnóstico y evaluación de necesidades en el ámbito educativo. *Revista de Investigación Educativa*, v. 8, n. 16, p. 15-37, 1990. Disponível em: <http://revistas.um.es/rie/article/view/136831/124331>. Acesso em: 11 ago. 2019.

THIOLLENT, M. *Crítica metodológica, investigação social e enquete operária*. São Paulo: Polis, 1982. (Coleção Teoria e História, 6)

VOLÓCHINOV, V. *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem*. Tradução de Sheila Grillo e Ekaterina Vólkova Américo. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2018.

WILSON, L.; EASEN, P. Teacher needs and practice development: implications for in-classroom support. *Professional development in Education*, Abigdon, v. 21, n. 3, p. 273-2784, 1995.

ZABALZA, M. A. *Diseño e desarrollo curricular*. 7. ed. Madrid: Narcea Ediciones, 1997.

_____. *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Lisboa: Edições ASA, 1998.

ZANELLA, J. L. Considerações sobre a Filosofia da Educação de Paulo Freire e o Marxismo. *Quaestio: revista de estudos em educação*, v. 9, n. 1, p. 101-122, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/quaestio/article/view/170>>. Acesso em: 29 dez. 2017.

DADOS DO AUTOR

Alexandre Leite dos Santos Silva

Doutor e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Especialista em Supervisão, Inspeção e Gestão Escolar pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Graduado em Física pela UFU. É professor adjunto no curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí (UFPI), no *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros (Picos-PI). É líder do Grupo Pesquisas em Ensino de Física em Contexto (PEFICO) e pesquisador do Grupo de Pesquisa em Educação do Campo e Ensino de Ciências. Está envolvido em projetos nas áreas de Ensino de Ciências e de Física, com recorte na formação docente e na Educação do Campo.