FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA PARA O ENSINO EM SOLOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA PERSPECTIVA DOS DOCENTES

Anderson Felipe Leite dos Santos[1]

João Osvaldo Rodrigues Nunes[2]

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar as perspectivas que permeiam a formação inicial de professores de Geografia e a abordagem dos conteúdos relacionados à temática solos em turmas de 6º e 7º ano do Ensino Fundamental de Campina Grande-PB. Em termos metodológicos, a pesquisa é de abordagem quali-quantitativa, tendo como modalidade principal o estudo de caso múltiplo. O corpus foi organizado pela aplicação do instrumento questionário estruturado com 34 questões abertas e de múltipla escolha junto aos 22 professores de Geografia do 6º e 7º ano das escolas municipais de Campina Grande, Paraíba. O período das entrevistas por questionário ocorreu entre os meses de março a setembro de 2022. Os resultados encontrados mostram que grande parte dos professores pesquisados relata que ainda não desenvolveram estratégias pedagógicas para abordar a temática solo, e muitos só abordam o tema caso este venha em destaque no livro didático. A maior parte dos pesquisados afirmaram que durante a formação inicial para aqueles que tiveram a disciplina de Pedologia, pouco ou nunca trabalhava pedagogicamente as temáticas abordadas. Dessa forma, destaca-se a necessidade de durante a formação inicial, se pensar em abordar pedagogicamente, utilizando metodologias ativas, as temáticas abordadas nas disciplinas específicas da Licenciatura em Geografia. Além disso, enfatiza-se a importância da oferta de formação continuada para os professores, para que consigam, juntamente com os outros professores e formadores, pensarem em propostas didático-pedagógicas que favoreçam a interação e a participação dos alunos durante as aulas, tornando o conteúdo mais palpável e prazeroso para os estudantes.

Palavras-Chave: Formação de professores de Geografia; Geografia escolar; Solos; Metodologias de ensino.

Training of Geography teachers for Teaching in Soils in Basic Education: Challenges and possibilities from the perspective of teachers

ABSTRACT

This paper aims to analyze the perspectives that permeate the initial training of Geography teachers and the approach to content related to the subject of soils in 6th and 7th grade classes of elementary school in Campina Grande-PB. In methodological terms, the research has a quali-quantitative approach, having as its main modality the multiple case study. The corpus was organized by applying a structured questionnaire with 34 open and multiple-choice questions to 22 Geography teachers in the 6th and 7th grade of municipal schools in Campina Grande, Paraíba. The period of the questionnaire interviews took place between the months of March and September 2022. The results found show that most of the teachers surveyed report that they have not yet developed pedagogical strategies to address the solo theme, and many only address the theme if it comes up in highlighted in the textbook. Most of those surveyed stated that during the initial training for those who had the discipline of Pedology, little or never worked pedagogically on the topics addressed. In this way, the need is highlighted during the initial training, to think about

[1] Doutorando em Geografia pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), campus de Presidente Prudente (SP). Bolsista da CAPES/PROEX. E-mail: anderson.felipe@unesp.br

[2] Professor Livre-Docente de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), campus de Presidente Prudente (SP). E-mail: joao.o.nunes@unesp.br

pedagogically approaching, using active methodologies, the themes addressed in the specific disciplines of the Degree in Geography. In addition, emphasis is placed on the importance of providing continuing education for teachers, so that they can, together with other teachers and trainers, think of didactic-pedagogical proposals that favor interaction and student participation during classes, making the more tangible and enjoyable content for students.

Keywords: Training of Geography teachers; School geography; Soils; Teaching methodologies.

Introdução

Inicialmente, se torna importante começar com as seguintes questões: O que é Ensino de solos? Para que serve? Como desenvolver uma aprendizagem em solos de forma significativa na escola? Muitas são as indagações que podem ser levantadas, mas, o que se sabe é que ainda o Ensino de Solos na Geografia Escolar se dá de forma incipiente, e muitas vezes distante da realidade vivenciada pelos alunos em seu cotidiano nas áreas urbanas e rurais. Conforme Santos e Catuzzo (2020, p. 2), “Atualmente, são poucas as aplicações de práticas de ensino que contribuem para o aprendizado de solos.”.

Apesar dos solos serem um elemento físico-natural presente na vida de todos os seres humanos, fornecendo serviços ecossistêmicos que possibilitam a vida na Terra, grande parcela da sociedade, desconhece a importância do solo, o que dificulta a sensibilização ambiental e consequentemente a conservação e proteção dos solos (CARVALHO; RAMPAZZO, 2017).

Desse modo, através do Ensino de Solos, dependendo das atividades desenvolvidas, pode-se sensibilizar as pessoas sobre a importância dos solos para a manutenção da vida na Terra. No entanto, ações momentâneas ou pontuais não conseguem conscientizar os sujeitos envolvidos. Um exemplo é abordar os solos somente no dia 5 de dezembro, considerado o Dia Mundial do solo.

Nesse contexto, é preciso pensar a educação vista na perspectiva de Paulo Freire, sendo aquela que visa à transformação da realidade. A conscientização política de Freire na obra Pedagogia da Autonomia (1996) é uma ruptura, um modo de agir de frente no mundo. A escola/universidade é uma micro representação social, representa o modelo, na qual, todos estão inseridos. Se todos não estão contentes com o modelo social vigente, se torna necessário mudar o modelo de escola.

Nesse sentido, é preciso olhar como se dá o processo de aprendizagem, e em especial o processo de aprendizagem em solos. Para isso, devem-se conhecer os sujeitos desse

processo, independentemente da posição que eles ocupam, seja o sujeito educador ou o sujeito educando. Assim, o conceito de aprendizagem para Freire (1996) não dissocia aprendizagem de ensino. Para aprender socialmente, é preciso aprender a compartilhar aquilo que é o conhecimento historicamente construído. Nesse viés, Freire (1996, p. 14) afirma que aprender é um processo que "[...] pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-la mais e mais criador", ou seja, "quanto mais criticamente se exerça a capacidade de aprender tanto mais se constrói e desenvolve a "curiosidade epistemológica"".

Em relação ao debate da preservação e conservação da natureza, percebe-se que os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs e a Base Nacional Comum Curricular - BNCC trazem abordagens sobre a importância dos recursos naturais, entre eles o solo. Nestes documentos, aparecem algumas propostas de como o professor poderia desenvolver as abordagens do solo na Escola. No entanto, é preciso observar o espaço dado a este recurso natural, ao longo de tais documentos. Na BNCC, percebe-se uma redução na menção sobre os solos quando comparado aos PCNs (que já dava pouco destaque ao assunto) (SANTOS, *et al.,* 2023).

Com relação às abordagens dos conteúdos sobre solos no livro didático de Geografia, destaca-se que, na maioria dos materiais, essas são muito restritas. Porém, enfatiza-se a relevância do trabalho baseados em temas cotidianos dos alunos na disciplina de Geografia como, por exemplo, a temática ambiental com enfoque para os solos.

Dessa maneira, a atitude do professor no momento do planejamento de suas atividades deve ocorrer no sentido de desempenhar o papel de mediador e facilitador da aprendizagem, oportunizando-a de forma reflexiva e provocando a cooperação e participação dos estudantes. O desempenho da profissão docente lida com interesses e culturas diversas, portanto, é preciso ter a compreensão de que lecionar é uma tarefa difícil que depende diretamente de um bom planejamento e uso dos recursos. Assim, durante esse processo é preciso ter em mente: Para quem ensino? Como ensino? Por que ensino? A partir de então, haverá possibilidades reais de mediar o processo de ensino e aprendizagem visando um ensino democrático e transformador.

É importante que o professor assuma uma postura reflexiva em relação a sua prática, avaliando diariamente se os alunos estão sendo realmente os protagonistas no processo de ensino e aprendizagem ou se estão apenas reproduzindo aquilo que é passado pelo

professor durante as aulas, sem que se estimule a reflexão, o pensamento e a interpretação os conteúdos a partir de uma visão própria de mundo. Sob essa ótica, temos a valorização de uma ação docente que desenvolva uma aprendizagem ativa, no qual o professor é o mediador e estimulador do processo de ensino e aprendizagem fazendo uso de metodologias ativas a partir das quais os protagonistas das atividades desenvolvidas em sala de aula sejam os próprios estudantes.

Sob esse viés, destaca-se a necessidade de um processo de formação inicial para a docência que permitam aos licenciandos estabelecer conexão com os diversos contextos escolares a partir da convivência e compartilhamento de experiências com seus pares e professores da Educação Básica em exercício, visando elaborar e desenvolver metodologias que possam contribuir com o estímulo dos alunos em relação aos conteúdos geográficos, entre eles os relacionados à temática solos. Um dos caminhos possíveis é representado pelas atividades experimentais desenvolvidas em sala de aula, com o intuito de atribuir maior significado aos conteúdos relativos a solo, bem como tornar os estudantes sujeitos ativos do processo de ensino-aprendizagem.

Partindo dessa contextualização, a presente pesquisa objetiva analisar as perspectivas que permeiam a formação inicial de professores de Geografia e a abordagem dos conteúdos relacionados à temática solos em turmas de 6º e 7º ano do ensino fundamental do município de Campina Grande-PB.

Metodologia

Partindo da hipótese de que o estudo do solo ocupa um espaço secundário nas abordagens teórico-metodológicas da Geografia na Educação Básica, a presente pesquisa buscou compreender os desafios e as perspectivas do ensino de solos na Geografia Escolar a partir do olhar de professores. Desse modo, a abordagem desta pesquisa está classificada como quali-quantitativa. “A modalidade de pesquisa quali-quantitativa interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)” (KNECHTEL, 2014, p. 106).

Quanto aos objetivos, a pesquisa é de caráter exploratório e descritivo, conduzida a partir de pesquisa teórica e estudos de campo. Para saber a quantidade de professores de Geografia realizamos uma entrevista com a representante do Ensino Fundamental II da Secretária de Educação de Campina Grande no mês de março de 2022. De acordo com os

dados colhidos, havia um total de 31 professores de Geografia atuando no Ensino Fundamental II. Sendo assim, como o foco principal eram os professores atuantes na área urbana, que estavam lecionando no 6º e 7º anos, participaram 22 professores no total.

O período das entrevistas por questionário ocorreu entre os meses de março a setembro de 2022. Para interpelar os participantes, o pesquisador ia até a unidade escolar para apresentar a pesquisa à direção e ao(s) professor(es) de Geografia e, posteriormente, caso aceitassem, participariam do estudo. Destaca-se que todos os professores procurados aceitaram contribuir com a pesquisa. Acerca da aplicação dos questionários, alguns professores se sentiram à vontade de responder junto ao pesquisador, mas outros optaram por levar para casa e entregá-lo em momento oportuno.

O questionário estruturado continha 34 questões e buscava informações gerais sobre a formação dos participantes; como desenvolvem as abordagens do solo na disciplina de Geografia; entre outras questões relevantes sobre a prática docente a serem destacadas nesta pesquisa.

Dessa forma, a pesquisa realizada com os professores configura-se com estudo de casos múltiplos cujas premissas partem do princípio de caracterização abrangente, onde se pode coletar e registrar dados de um caso particular ou do coletivo, possibilitando a organização e análise desses dados e, posteriormente, a proposta de uma ação significativa junto aos colaboradores da pesquisa, nesse caso, os professores de Geografia do 6º ano e 7º anos da rede municipal de Campina Grande.

De acordo com Duarte (2008, p. 114),

> [...] o estudo de caso pode constituir um interessante modo de pesquisa para a prática docente, incluindo investigação de cada professor nas suas aulas (o que implica especial cuidado com os elementos objectivos a propor aos leitores).

Assim, a partir do estudo de caso, poderão ser desenvolvidas novas ideias, novos significados e novas compreensões, pois essa modalidade de estudo encerra um grande potencial para conhecer e compreender melhor os problemas das abordagens do tema *solo*, podendo oferecer subsídios para novas investigações sobre a mesma temática.

Nesse contexto, visto a significância do desenvolvimento de uma ação junto aos colaboradores da pesquisa, no caso os professores de Geografia, foi proposto um minicurso para retratar algumas temáticas sobre o solo.

Do ponto de vista ético, segue-se todos os princípios das pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, estabelecidos pela resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, tendo como número

de parecer **5.226.963**. A pesquisa também foi registrada na Secretaria de Educação de Campina Grande, cujo protocolo foi o de **n.º 11.778/2022**.

Resultados e discussão

Buscando-se investigar como foi a abordagem dos solos na formação inicial dos professores de Geografia atuantes no 6º e 7º ano da rede municipal de Campina Grande, e como eles observam a abordagem do solo nessas séries do fundamental, foram desenvolvidas entrevistas utilizando um questionário estruturado.

Percebe-se que dos participantes do estudo, 13 (59,09%) eram do sexo feminino e 9 (40,90%), do sexo masculino, com idades variando entre 28 e 63 anos. Em relação ao curso de ensino superior cursado pelos participantes, observa-se que 20 (90,90%) são formados em Licenciatura Plena em Geografia; 1 (4,54%) em Estudos Sociais e Licenciatura em História e 1 (4,54), em Licenciatura Plena em História. Nota-se que grande parte deles, no caso, 19 (86,36%) participantes fizeram o curso de licenciatura na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Os demais: 1 (4,54%), finalizou a graduação na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); 1 (4,54%) na Universidade do Vale do Acaraú (UVA) e 1 (4,54%) não informou onde aconteceu a sua graduação.

A maioria dos professores envolvidos nesta pesquisa atua há dez ou mais anos na Educação Básica. No entanto, algo que chamou atenção foi que grande parte são contratados (68,18%), e mesmo abrindo um concurso público na área da Educação para o quadro efetivo da prefeitura municipal de Campina Grande no ano de 2021, não teve nenhuma vaga para professor de Geografia. É preciso refletir que sem concurso público há uma desvalorização do professor, neste caso o de Geografia, visto que a remuneração de um contratado é menor do que a de um concursado, sendo o trabalho exercido o mesmo. Assim, observa-se "[...] o acirramento da contradição entre a necessidade de uma educação de qualidade e a desvalorização profissional dos professores" (BRITO, 2013, p. 1252).

Na pesquisa realizada por Brito (2013), constatou-se em 12 estados e capitais da Federação, a dizer: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, MinasGerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pará e Roraima, que em todos, com exceção de Belo Horizonte e Curitiba existiam professores temporários, o que pode causar efeitos catastróficos para a carreira docente pública, além de que, fere diretamente a "Constituição Federal de 1988, a Lei n.º 9.394/96 (LDBEN) e das legislações

conexas com direito à carreira, salários dignos e satisfatórias condições de trabalho." (BRITO, 2013, p. 1264). Portanto, compreende-se que:

> Existe a estratégia da contratação de professores em caráter temporário, para suprir carências, em lugar de concursos públicos, criando, assim, uma subcategoria de professores no interior dos sistemas de ensino e das unidades escolares (BRITO, 2013, p. 1264).

Em relação à quantidade de turmas e escolas, muitos professores precisam ministrar aulas em várias turmas, devido à redução da carga horária da Geografia no Ensino Fundamental e, principalmente, no Ensino Médio, desarticulando e desestabilizando esses profissionais, já que precisam estar em várias turmas de séries diferentes semanalmente.

Alguns estudiosos retratam que a atuação de um mesmo professor em mais de uma escola não é um fenômeno novo na Educação Básica. Gatti, Esposito e Silva (1994), constataram que no período da pesquisa deles, realizada na década de 90, 40% dos professores de Minas Gerais e São Paulo estavam nesta situação. Faria e Rachid (2015) desenvolveram uma pesquisa com 90 professores da Rede Estadual de São Paulo, e visualizaram que 59% dos professores trabalhavam em mais de uma escola e 16,9% em mais de duas.

Sendo assim, os professores que trabalham em mais de uma escola enfrentam problemas de inúmeras naturezas, como por exemplo, o deslocamento de uma para outra, cumprimento de diferentes calendários e adequação de projetos diferentes, visto que cada unidade escolar adota o seu.

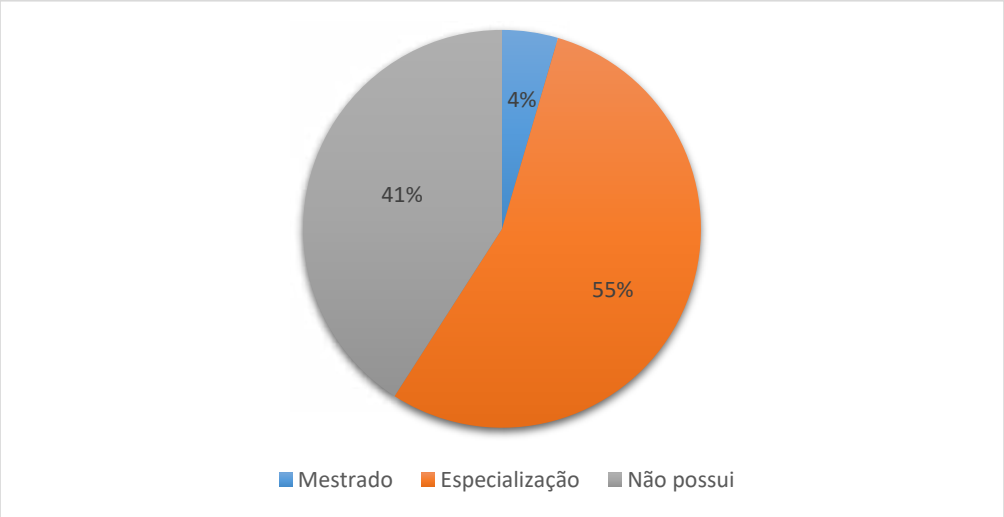
Desse modo, é notório que a jornada de trabalho não se resume ao momento da sala de aula. Os professores precisam planejar todas as aulas, corrigir atividades e avaliações, participar de formações desenvolvidas pela prefeitura, além das atividades pessoais. Nesse sentido, é preciso compreender que "[...] há uma marcante diferença entre o tempo de ensino e o tempo de trabalho" (FARIA; RACHID, 2015, p. 164).

Para constatar o afirmado acima, quando perguntado aos professores qual é carga horária necessária para planejar aulas, correções de atividades e avaliações, em unanimidade, eles responderam em média 4h por dia. Em alguns poucos casos, os professores com mais anos na Educação Básica, utilizam um tempo mais curto para o planejamento das aulas. O relato de um dos professores retrata: "Devido à experiência, utilizo pouco tempo" (D).

Diante de todas as atividades diárias desenvolvidas pelos profissionais da educação, cria-se uma rotina cansativa, o que faz com que muitos professores desistam até mesmo da

carreira docente, como apontado por (LAPO; BUENO, 2003). Além disso, isso distancia cada vez mais esses docentes de uma pós-graduação, principalmente *Stricto Sensu* (Mestrado e Doutorado). Na Figura 1, nota-se a porcentagem de professores que possuem Pós-graduação ou não.

Figura 1 – Professores de Geografia participantes da pesquisa com ou sem Pós-graduação



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Nota-se, a partir da Figura 1, que apenas 1 professora (4,54%) possuía mestrado. Esse dado se relaciona diretamente com as Sinopses Estatísticas da Educação Básica – 2017 (BRASIL, 2018), o qual mostra que é baixíssimo o percentual de professores da Educação Básica que possuem mestrado ou doutorado – 2,42% possuíam mestrado e 0,43% doutorado em 2017.

Pelas exigências serem menores, 12 (54,54%) professores de Geografia possuíam uma especialização *Lato Sensu*, o que vai de acordo com as Sinopses Estatísticas da Educação Básica — 2017, que retrata que um número maior de professores da Educação Básica com pós-graduação *Lato Sensu* — 34,18% (BRASIL, 2018). Assim, quando se fala em formação continuada dos professores atuantes na Educação Básica, "não devemos desconsiderar a importante relação que a pós-graduação *lato sensu* terá com a realidade das escolas, da prática educativa e dos cursos de licenciatura" (LOCATELLI, 2021, p. 4). No entanto, é também preciso refletir que as faculdades privadas estão ofertando especializações a baixo custo e com pouca preocupação na formação continuada dos professores. Por serem "acessíveis" financeiramente e por significar um aumento salarial, em alguns casos, os professores acabam pagando.

No mais, 9 (40,90%) professores não tinham nenhuma Pós-graduação. Desse modo, compreende-se que a pós-graduação se estabelece a partir de dois grandes caminhos ou possibilidades:

> 1) A continuidade de um processo educativo que ainda tem comocentralidade o ensino, constituindo-se num aperfeiçoamento das matérias ou temáticas da graduação, sendo, portanto, um aprofundamento ou prolongamento da formação inicial; ou 2) o desenvolvimento de um processo formativo que se estabelece na e pela pesquisa (LOCATELLI, 2021, p. 4).

Nesse sentido, pensando em buscar a inclusão de mais professores numa pós-graduação, principalmente, *Stricto Sensu*, a prefeitura em parceria com as universidades públicas presentes em Campina Grande, a dizer: Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e o Instituto Federal da Paraíba (IFPB), poderiam desenvolver convênios para ofertas de vagas de mestrado e doutorado para os profissionais do magistério, o que promoveria a valorização e capacitação dos professores, e qualificaria e transformaria ainda mais a educação pública da cidade.

Um exemplo recente são os convênios da Prefeitura de Fortaleza (CE) em parceria com a Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Estadual do Ceará (UECE) e o Instituto Federal do Ceará (IFC), onde foram ofertadas 397 vagas no mestrado e/ou doutorado até 2024 para professores da Rede Municipal de Fortaleza, ingressarem. “A iniciativa já lançou dois editais. O primeiro foi divulgado no último mês de fevereiro de 2022, com a oferta de 89 vagas, em parceria com a UECE. Já o segundo ofertou, em abril de 2022, 20 vagas de mestrado no IFCE.” (FORTALEZA, 2022).

Nesse sentido, em âmbito nacional, a Meta 16 do Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) visa formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da Educação Básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da Educação Básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino (BRASIL, 2014).

Sendo assim, os professores, com a possibilidade de se capacitarem ainda mais através da formação continuada de qualidade, e tendo mais materiais pedagógicos, poderão trabalhar com novas metodologias na Educação Básica. Destarte, se faz necessário refletir que o professor não é o único responsável pela qualidade da educação, apesar da sua

importância no sucesso da aprendizagem. De acordo com André (2015, p. 35) a um conjunto de fatores responsáveis pela qualidade da educação:

> Há outros fatores, muito fortes, que concorrem para uma educação dequalidade, tais como os recursos disponíveis nas escolas; o tipo de organização do trabalho escolar, uma equipe gestora que propicie suporte físico, pedagógico, emocional aos docentes; salários dignos, condições de trabalho adequadas; carreira atrativa, um conjunto de condições que deve fazer parte de políticas de apoio aos docentes.

De certo, com a valorização profissional dos professores, possibilidade de formação continuada e disponibilização de recursos, é possível neste caso, favorecer a inovação do Ensino da Geografia Escolar, fazendo com que os alunos tenham um maior interesse pela disciplina, o que favorece a participação e interação nas aulas, não as tornandoenfadonhas e desestimulantes.

Quando perguntado aos professores, os materiais mais utilizados por eles no 6º e 7º ano, nas suas aulas de Geografia, constatou-se que o livro didático utilizado pela escola é a ferramenta que mais auxilia no trabalho de planejar e desenvolver o conteúdo em sala de aula. Nessa perspectiva, Rua (1998, p. 89), afirma que: “A maioria dos professores vive massacrada pelas precárias condições de trabalho, sem tempo para ele mesmo elaborar o conhecimento e criar ideias próprias. Ideias que não sejam, apenas, aquelas contidas nos livros didáticos [...]”.

Por meio de uma questão para numerar os materiais mais utilizados por eles (de 1 decrescendo até 11), fora o livro didático, os materiais mais utilizados pelos professores são aqueles disponíveis na internet. Poucas vezes eles utilizam a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e quando o faziam era para ver as competências e habilidades exigidas. Nesse contexto, diante de uma posição política e epistemológica adotada, concorda-se com Silva (2020, p. 101) quando afirma:

> Que são os professores, com os estudantes e comunidade escolar, em seus cotidianos, que multirreferencialmente produzem currículos, e de que a BNCC como a própria expressão sugere, é apenas uma base (questionável e refutável, inclusive), e tem invocado muito mais críticas pelo modo como vem sendo operacionalizada (em consonância com princípios, racionalidades e lógicas capitalistas) do que a adesão dos praticantes cotidianos das escolas.

Nota-se também que poucos utilizam o material teórico selecionado do curso de licenciatura ou de formação inicial. Ainda segundo os professores, há um distanciamento nítido entre

teoria e prática na formação inicial. Dessa forma, segundo Cavalcanti (2002, p. 110), “é preciso superar uma visão muito comum entre nós, professores formadores de profissionais de Geografia, de que para ser professor basta dominar bem o conteúdo”.

Nesse viés, observa-se que ainda há um grande distanciamento nos cursos de Licenciatura Plena em Geografia, com a parte pedagógica nas disciplinas específicas, como Pedologia, Climatologia, Geografia Urbana, entre outras. Então, comonão trabalha na maioria das vezes o conteúdo envolvendo com a sua aplicabilidade na Educação Básica, muitos professores enxergam como desconexo aquilo abordado nas disciplinas da graduação como na forma que aparece na Geografia Escolar, tendendo a se desconectar daquilo visto na formação inicial. Assim, ressalta-se que “[...] além de dominar conteúdos, é importante que o professor desenvolva a capacidade de utilizá-los como instrumentos para desenvolver e compreender a realidade do mundo, dando sentido e significado a aprendizagem” (PONTUSCHKA; OLIVEIRA, 2006, p. 97). Ainda nessa perspectiva, Callai (2011, p. 135), afirma que “[...] no caso do aluno de cursos de licenciatura-formação de professores, depreende-se que é preciso conhecer e aprender a fazer para saber ensinar”.

Nesse sentido, a relação teoria e prática é essencial nos cursos de licenciaturas para que os licenciandos consigam desenvolver possibilidades de como abordar determinada temática no âmbito da Educação Básica. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) no título VI — Dos profissionais da Educação, artigo 61, que trata da formação de professores, ressalta que:

> A formação dos profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:
>
> I - A associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço.
> II - Aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades. (BRASIL, 1996).

Assim, na LDB dá ênfase à relação entre teoria e prática na formação de professores. Nesse contexto, em relação a como os professores analisam a sua formação inicial, principalmente na disciplina de Pedologia, a maior parte dos pesquisados que tiveram tal disciplina, avaliam que há um grande distanciamento entre teoria e prática. Nessa perspectiva, segundo Olímpio (2022, p. 80):

> Há uma secundarização dos conteúdos relativos aos solos nas estruturas curriculares dos cursos de licenciatura em Geografia. Em geral, o tema se

> restringe à disciplina de Pedologia, que é voltada para os conhecimentos técnico-científicos, e é pontuado nos conteúdos programáticos das disciplinas de práticas de ensino ou oficinas de Geografia. Porém, outros fatores se somam a este distanciamento dos professores em formação. Por exemplo, o caráter essencialmente interdisciplinar da Pedologia – o qual a relaciona com ciências como a Mineralogia, a Petrologia, a Microbiologia, a Química, a Física, a Climatologia, a Cartografia – é um fator que limita a disposição dos licenciandos, especialmente quando estes têm sua formação acadêmica fundamentada em abordagens separatistas ou quando sua formação nos níveis básicos foi desarticulada ou insatisfatória.

Apenas dois professores afirmaram que foi boa em todos os quesitos. O relato de alguns pesquisados revela o distanciamento entre a teoria e a parte pedagógica:

B. "Na disciplina de Pedologia, como também Climatologia, entre outras específicas, a parte pedagógica não era trabalhada".

C. "Na minha graduação a parte pedagógica da Pedologia, entre outras específicas, deixou a desejar".

D. "Poderia melhorar mais".

J. "Uma preparação boa, porém, não condiz com a realidade da Educação Básica".

M. "Insuficiente, a parte pedagógica não foi trabalhada em disciplinas como Pedologia, Climatologia, entre outras".

R. "Dificilmente se trabalhava a parte pedagógica, nestas disciplinas como Pedologia, sempre era um olhar mais técnico".

Os dois professores que afirmaram que a formação inicial foi boa em todos os /quesitos, relataram:

A. "Foi um aprendizado de muita experiência".

P. "Analiso como ótima, era trabalhado tudo por completo".

É importante frisar que 10 dos participantes do estudo não tiveram nenhum contato com a disciplina de Pedologia por essa não fazer parte da grade curricular do curso de Licenciatura Plena em Geografia das universidades frequentadas por eles, ou por terem realizado outra graduação, sem ser a de Geografia. Abrindo parênteses, percebe-se que ainda nos dias atuais existem pessoas que ministram a disciplina de Geografia sem formação na área, o que comumente é chamado de notório saber. Assim, é preciso compreender que:

> Como requisito para a docência contribui para a desprofissionalização do trabalho docente, ao fundamentar-se no argumento do aprender a aprender como possibilidade para indivíduos autogerirem sua própria formação e atualização profissional (MACEDO, 2017, p. 1242).

Nota-se que 12 (55%) dos professores tiveram a disciplina de Pedologia e 10 (45%) não. Para aqueles que tiveram algum contato, foi perguntado quais os conteúdos foram abordados e se houve uma parte da disciplina dedicada a atividades práticas (aula de campo, experimentos, entre outros) para melhor compreender os conteúdos debatidos e também pensar em possibilidades de abordagem do solo na Educação Básica. Conforme o levantado, apenas 4 (33,33%) dos 12 (100%) educadores que tiveram a disciplina lembravam os conteúdos ministrados. Segue o relato deles:

A. Estudos dos solos no seu ambiente natural – Interfaces entre Geografia Física e Ciência do Solo:

P. Conceito de Solo; Erosão dos Solos; Rocha.

R. Classificação dos Solos; Origem e Formação dos Solos; Tipologia do Solo.

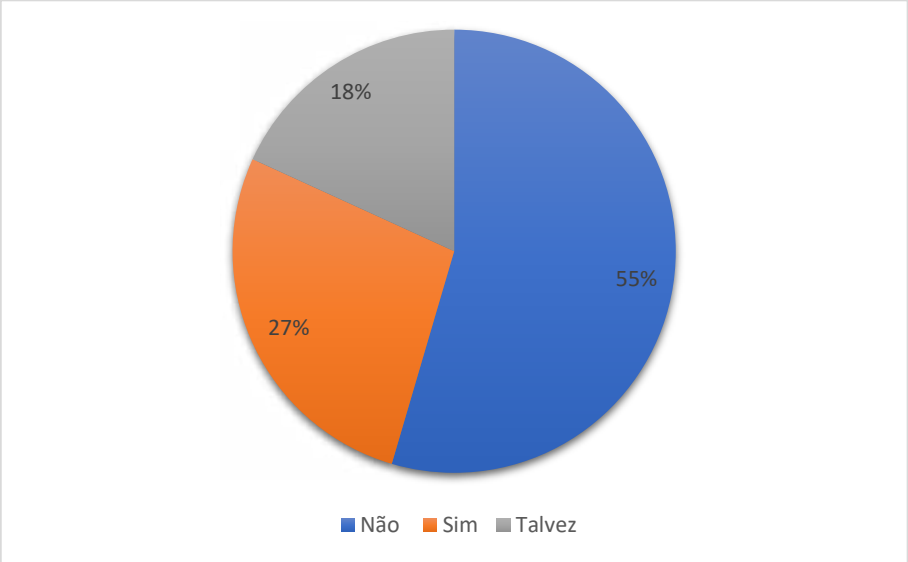
T. Tipos e Camadas do Solo.

Percebe-se que mesmo os professores que lembraram algum conteúdo abordado na formação inicial, não conseguem detalhar as temáticas abordadas ao longo do componente curricular. Vale destacar que todos os que tiveram o componente curricular relataram que não houve nenhuma parte pedagógica dedicada à abordagem dos solos. Diante do exposto, vale refletir que para aprender a teoria é preciso experienciá-la (FREIRE, 1997). Conforme Santos, Reinaldo e Buriti (2021, p. 65):

> A partir das práticas de solos desenvolvidas durante a Graduação, oslicenciandos poderiam aprender melhor os conteúdos sobre solo e perceber, na prática, o quanto é necessário que crianças e jovens conheçam a importância dessa temática. Decerto, isso possibilitará que os alunos se tornem cidadãos mais conscientes dos seus deverescom relação à proteção e preservação desse recurso natural.

Quanto à abordagem do conteúdo solo, foi perguntado se os professores concebem que durante a formação inicial os licenciandos em Geografia são preparados para abordar o tema solo de forma significativa nas escolas. A maioria considerou que “não” (Figura 2).

Figura 2– Os licenciandos em Geografia são preparados para abordar o tema solo de forma significativa nas escolas?



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Diante do apresentado na Figura 2, constatou-se que 12 (55%) dos pesquisados não consideram que os licenciandos em Geografia são preparados para desenvolver a temática dos solos de forma significativa na Educação Básica. Outros 6 (27%) compreendem que os licenciandos são preparados para abordar os solos no Ensino Fundamental e Ensino Médio e 4 (18%) pesquisados responderam 'talvez'.

Sendo assim, é perceptível a necessidade dos professores do Ensino Superior repensarem a aplicabilidade das temáticas debatidas na Educação Básica. Se faz necessário dedicar um tempo para discutir propostas didático-pedagógicas que possam contribuir para aquele momento de debate do conteúdo, e que possam também ser desenvolvidas no Ensino Fundamental e Médio. Assim, concernentes às temáticas sobre os solos, poderão ser desenvolvidos jogos, experimentos, aula de campo, entre tantas outras estratégias que possam facilitar a aprendizagem, para que não se restrinja os conteúdos apenas à teoria, dificultando o entendimento.

Nesse contexto, em relação a como os professores pesquisados classificam o seu nível de conhecimento sobre os solos, a maior parte dos professores pesquisados, 14 (64%), considera seus conhecimentos sobre os solos, como sendo básico, o que já era de se esperar, visto o contexto de como ocorreu principalmente a formação inicial, no qual observa-se a ausência da disciplina de Pedologia em muitos casos, e em outros, a ausência muitas vezes da relação teoria e prática na graduação. 6 (27%) consideram como "intermediário", 1 (5%) "avançado", enquanto 1 (5%) considera "nenhum".

É interessante notar, que antes do Ensino Superior, a maioria dos pesquisados, 15 professores (68,18%), não tinham sequer ouvido falar na temática solo na Educação Básica. De acordo com Silva, Falcão e Sobrinho (2008, p. 104):

> É notória a deficiência com que é abordado o estudo do solo na disciplina de Geografia no ensino fundamental II (5º a 8º séries), quando deveria ser o contrário, pois são nas séries desses ciclos, em especial na primeira série do terceiro ciclo (5º série) que por determinação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) tem que serem abordados os assuntos inerentes à natureza. No entanto, o que se observa são uma deficiência e um tratamento incipiente, até mesmoa ausência desse conteúdo nos livros utilizados muitas vezes, como o único referencial pelos professores nessa etapa do processo pedagógico.

Acrescentando o retrato por Silva, Falcão, Sobrinho (2008), percebe-se que o déficit na abordagem do solo não é apenas no Ensino Fundamental, se estende pelo Ensino Médio. Segundo os outros professores pesquisados, o que corresponde a 7 (31,81%), até tinham ouvido falar sobre o solo, no entanto de forma superficial, de acordo com o retratado por eles. Numa perspectiva geral, grande parte dos professores observam que alunos trazem pouco ou nenhum conhecimento sobre os solos do Ensino Fundamental I, principalmente aqueles que estudam na área urbana. Para alguns dos docentes, só possuem saberes sobre o solo, aqueles estudantes que moram na área rural, visto queos parentes realizam a agricultura. Alguns professores relatam o exposto:

P. “Sim, aqueles que frequentam os sítios de parentes (avós).”

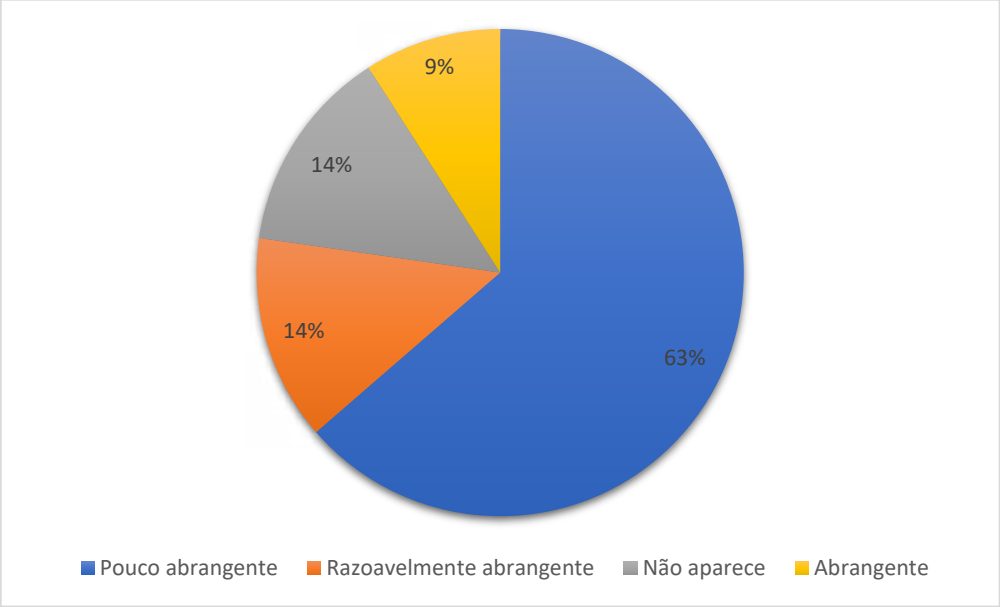
U. “Apenas aqueles alunos que residem no campo.”

Desse modo, percebe-se, pelo relato dos professores, a ênfase dada à abordagem do solo voltada à agricultura, sem destaque para os solos urbanos. É como se quem morasse nas áreas urbanas não tivesse conhecimentos empíricos sobre o solo. Assim, apesar de os docentes relatarem que os alunos trazem do Ensino Fundamental I conhecimento limitado sobre a temática, pouco se tem dado destaque ao tema no 6º e 7º anos, séries que iniciam o Ensino Fundamental II.

Segundo o levantamento, 14 (63,63%) professores já trabalharam a respeito do solo no 6º e/ou 7º ano e 8 (36,36%) não chegaram a abordar o tema em nenhum momento. O relato dos que já trabalharam, em algum momento, o solo na disciplina de Geografia informa a limitação da abordagem, voltada a conceitos de solos, seguindo basicamente o que tem no livro didático e com poucas práticas voltadas a situações-problema que ocorrem ou podem ocorrer no cotidiano dos alunos.

Percebe-se como o Solo é trabalhado de forma simplista na maioria dos casos daqueles que já abordaram a referida temática. Muitos professores ainda desenvolvem suas atividades centradas apenas no livro didático, e tendem a reproduzir uma Geografia conteudista, mnemônica e distante da realidade dos alunos. Nesse viés os professores retrataram que o recurso mais utilizado, é realmente o livro didático, alguns poucos utilizaram outras ferramentas pedagógicas, como textos e materiais impressos; vídeos e em um caso maquetes. Em relação ao conteúdo sobre solos nos livros didáticos do 6º e 7ºanos, observa-se que grande parte dos professores o considera pouco abrangente (Figura 3).

Figura 3 – Conteúdo sobre os Solos em livros didáticos do 6º e 7º ano



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Da Figura 3 apreende-se que 14 (63%) professores compreendem que o conteúdo solo é "pouco abrangente" em livros didáticos do 6º e 7º anos, 3 (14%) afirmaram ser "razoavelmente abrangente", 3 (14%) disseram que "não aparece" e 2 (9%) entendem ser "abrangente". Segundo uma pesquisa realizada por Lima, Andrade e Fortuna (2016) em alguns livros de Geografia adotados no Brasil, três deles sequer mencionavam solo e nos demais solo era apresentado de forma fragmentada e sem fazer relação com a paisagem. Conforme Nakashima *et al.* (2017, p. 30),

> A paisagem é considerada um dos objetos-chave da geografia. O solo se mostra como integrador dos diferentes elementos que a compõem, seu estudo é

> fundamental para desvendar os processos que atuam modificando as rochas, os solos e as formas de relevo.

Nesse sentido, mesmo que o conteúdo voltado ao solo esteja de forma resumida, ou até mesmo não apareça no livro didático, é possível o professor trabalhar tal temática, relacionando e contextualizando com a vegetação, relevo, clima, urbanização, entre tantas outras possibilidades. Segundo Callai (2011, p. 134),

> No caso do uso do livro didático é importante ter claro que um texto didático está produzido e se apresenta pronto e acabado, nesse sentido cabe ao professor fazer os questionamentos que permitam reconhecer a instabilidade e superação do conhecimento.

Sendo assim, quando perguntado aos professores se mesmo que o conteúdo referente ao solo não venha a aparecer nos livros didáticos, eles buscam trabalhá-lo com as turmas do Ensino Fundamental II, 7 (31,81%) afirmaram que não, pois, seguem rigorosamente as temáticas postas no material. Nesse contexto, é necessário frisar que "[...] é importante que o professor vá além do livro didático e busque trabalhar temas relevantes para a Geografia" (SANTOS; REINALDO; BURITI, 2022, p. 15).

A outra parte dos professores, 15 (68,18%), busca desenvolver alguma abordagem sobre o solo, alguns de forma introdutória, visto que é importante nos debates da litosfera, por exemplo.

Ao procurar saber se os professores pesquisados possuem alguma dificuldade em abordar o tema, notou-se que 8 (36,36%) têm alguma dificuldade, isso pelo fato de não terem cursado a disciplina de Pedologia na Graduação, terem formação diferente de Geografia, ou por não ter nenhuma parte pedagógica na disciplina de Pedologia voltada a solo na Educação Básica. Desse modo, apenas 2 (9,09%) professores já desenvolveram algum projeto voltado ao solo na escola, sendo todos de hortas com plantação de verduras.

Diante do exposto, nota-se que se o trabalho interdisciplinar fosse mais ativo nas escolas, isso contribuiria para desenvolver projetos em conjunto como, por exemplo, em Geografia e Ciências, disciplinas que podem abordar a temática solo. A parceria entre os professores favoreceria a integração entre os conteúdos, dando maior interação entre professores-alunos, alunos-alunos e até mesmo professores-professores. Conforme os professores participantes da pesquisa, apenas em 1 (4,54%) caso foi desenvolvido um trabalho interdisciplinar com o professor de Ciências da escola.

Concernente à importância de se discutir o tema solo na escola, os 22 (100%) professores indagados consideraram “essencial”, assim concorda-se com Saldanha, Rodrigues e Cardias (2022, p. 340), quando afirmam que

> O estudo do solo tem se apresentado como uma necessidade real, dado a importância no desempenho das atividades humanas pois, desde a antiguidade, a humanidade extrai recursos e apropria-se dos solos para produzir alimentos, fixar moradias e realizar suas atividades em sociedade.

No entanto, apesar da importância do estudo do solo, todos os 22 (100%) professores pesquisados, observam que a Pedologia possui um espaço pouco privilegiado nas abordagens geográficas, o que compromete seu aparecimento nos próprios livros didáticos.

Diante do posto pelos professores, é notório como o solo é praticamente abordado de forma insípida na Educação Básica, sendo necessárias formações continuadas, visando o aperfeiçoamento para melhor desenvolver estratégias didático-pedagógicas sobre os solos e outras temáticas trabalhadas na Geografia. De acordo com Batista, David e Feltrin (2019, p. 11):

> É imprescindível que a formação continuada passe por um trabalho que leve o docente a uma transformação e qualificação de sua prática e, para que isso se dê de modo efetivo, a formação deve responder asinquietações e necessidades do mesmo.

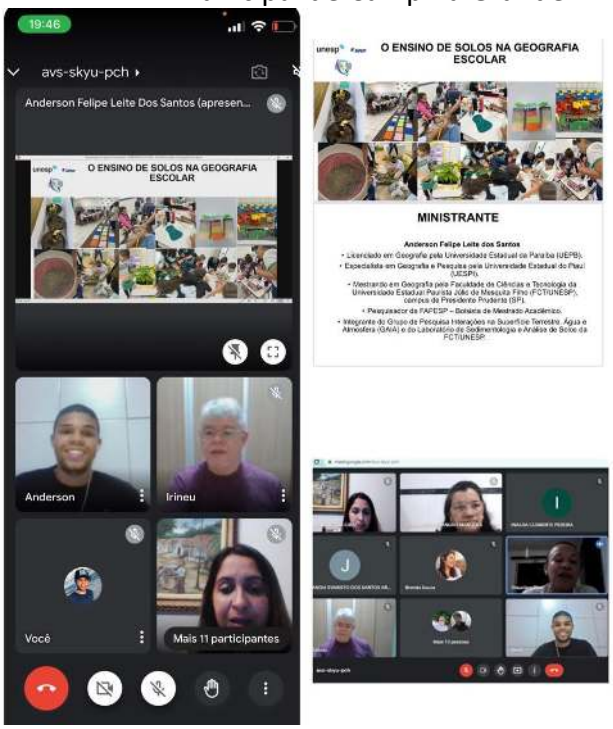
Nesse viés, quando indagado se é oferecida formação continuada para os professores do município de Campina Grande-PB, 12 (55%) professores afirmaram que é “sempre oferecida”, 6 (27%) “pouco oferecida” e 4 (18%) “nunca é oferecida”. Apesar de a maioria afirmar que sempre é oferecida, nenhum dos docentes tinha participado de alguma formação continuada cuja temática fosse solos e afirmaram também não conhecer nenhum programa de extensão universitária que desenvolvesse atividades sobre os solos na Escola.

À vista disso, quando indagados se participariam de um minicurso e/ou oficina sobre abordagens do solo na Educação Básica, 12 (55%) dos professores participariam de uma formação continuada sobre abordagens do solo na Educação Básica, 6 (27%) não participariam e 4 (18%) talvez participassem. A rotina exaustiva e o desinteresse de alguns profissionais podem ser as causas para não quererem participar.

Dessa forma, buscando oferecer uma formação continuada aos professores de Geografia da rede municipal de Campina Grande, foi proposta a realização de um minicurso que

foi prontamente aceita pela Secretaria de Educação do Município de Campina Grande. De início a formação iria ocorrer no dia 29 de setembro de 2022 de forma presencial, no entanto, devido a muitos professores não poderem comparecer presencialmente, a formação ocorreu neste mesmo dia de forma online através do *Google Meet,* das 18h às 20h30min. Participou do minicurso, um total de 16 professores de Geografia atuantes na rede municipal (Figura 4).

Figura 4 – Formação continuada realizada com os professores de Geografia da Rede Municipal de Campina Grande-PB



Fonte: Arquivo do autor (2022)

No minicurso foram abordadas as seguintes temáticas: Introdução a Ciência do Solo; Conceito de Solo para a Sociedade Brasileira de Ciência do Solo; Perfil de Solo; Fatores de Formação do Solo; Morfologia do Solo; A Geografia Escolar e Metodologias Ativas; O Solo nos PCNs, BNCC e Livro Didático.

Ao final da formação, disponibilizou-se um questionário através do *Google Forms* para os professores avaliarem a atividade desenvolvida. Apesar da participação de 16 professores de Geografia ao longo da apresentação, o formulário foi respondido por apenas 9 deles.

Dessa forma, se torna importante destacar que dos 9 (66,70%) professores que responderam ao questionário, 3 (33,33%), não tinham participado da pesquisa, por serem

professores do 8º e 9º ano ou até mesmo atuarem nas áreas rurais. Apesar de alguns professores não terem feito parte da amostra da pesquisa, a participação deles foi bastante relevante, visto que o solo é uma temática que pode ser abordada em todas as séries, seja no Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Ademais, destaca-se que a maioria dos professores participantes da formação continuada, possuía alguma dificuldade em relação à abordagem Solo e precisaram em algum momento de ajuda para compreender melhor a temática.

Nota-se que 5 (56%) professores de Geografia tinham visto algo sobre o solo, mas precisaram de ajuda, e 4 (44%) conheciam o conteúdo e não tiveram nenhuma dificuldade. Desse resultado, depreende-se que muitos não tiveram a disciplina de Pedologia durante a Graduação, ou possuem formação em outras áreas. Ao longo da apresentação, alguns participantes abriram o microfone para interagir e disseram o quanto a formação (no minicurso) estava abrindo novas possibilidades para a abordagem de solo na Educação Básica. Assim, percebe-se que "[...] para alguns professores, há a busca por um trabalho autônomo, libertador, reflexivo [...]" (RUA, 1998, p. 89).

Quanto ao desenvolvimento de atividade sobre solo, 6 (66,66%) professores afirmaram que ainda não tinham realizado atividades sobre os solos da Geografia Escolar e outros 3 (33,33%) tinham desenvolvido de forma esporádica, mais voltada para aulas expositivas ou atividades de pesquisa.

Sendo assim, apesar de existirem formações continuadas sobre a abordagem do solo na Educação Básica, promovidas por diferentes instituições, até mesmo na modalidade *online*, muitas vezes essas informações não chegam aos professores, prova disso é que todos participantes do minicurso afirmaram não conhecer nenhum projeto de extensão sobre os solos. Nessa perspectiva, se faznecessário maior divulgação das atividades desenvolvidas nas universidades dentro do espaço escolar para que mais professores tenham interesse em participar, favorecendo a ampliação de atividades de popularização de Ensino e Educação em Solos.

Quando perguntado aos professores se eles, em algum momento anterior, tinham participado de uma formação continuada sobre a temática solos, 8 (88,9%) afirmaram "não" e apenas 1 (11,1%) afirmou "sim". Portanto, ressalta-se a necessidade de dar uma maior atenção ao debate do solo na formação continuada, buscando capacitar cada vez mais os

docentes na busca de ações emancipatórias que visem mudar a realidade de degradação ambiental nas diferentes escalas geográficas.

Por fim, apesar de ser um curto momento de socialização junto aos professores, percebe-se que muitos possuem interesse em ressignificar sua prática, e trazer atividades didático-pedagógicas que favoreçam o aprendizado dos alunos e que contribuam, assim, para o pleno exercício da cidadania.

Considerações Finais

Apesar de o solo ser um recurso físico-natural essencial para a manutenção do planeta Terra, percebe-se que a sociedade, em geral, conhece muito pouco sobre ele, fazendo com que, na maioria das vezes, o relacionem apenas como tendo uma única função, àquela voltada para atividades agrícolas. Nesse viés, destaca-se a necessidade da popularização do conhecimento sobre o solo nas diversas esferas da sociedade, a fim de que as pessoas o reconheçam para além de um recurso, ou até mesmo 'sujeira', como muitos pensam que é.

Nesse contexto, é essencial que as crianças e jovens identifiquem, desde cedo, a importância do solo, não o associando à sujeira ou algo que vá causar doenças. Pelo relato dos professores participantes desta pesquisa, nota-se que os alunos chegam ao Ensino Fundamental II com poucos conhecimentos sobre o solo. Isso advém da pouca interação com esse elemento natural na infância e pela ausência de debates pelos professores nas séries iniciais, o que não é diferente nos anos finais da Educação Básica e no Ensino Médio, como comprovam as pesquisas nessa seara do saber.

Sendo assim, é imprescindível que o debate sobre o solo na formação inicial e continuada se dê de forma interdisciplinar, contemplando não apenas os professores de Geografia, mas também os professores das demais disciplinas escolares interessadas na discussão, em busca de um trabalho integrado com as outras áreas do conhecimento.

Nessa perspectiva, vale destacar que o professor é um agente de extrema importância na disseminação de informações e na conscientização coletiva. Unindo o conhecimento científico às experiências vivenciadas pelos alunos ao longo de suas vidas, é possível obter resultados significativos, além de auxiliar na compreensão dos alunos sobre a responsabilidade de cada um perante o meio natural e sua utilização pela sociedade.

Portanto, a disciplina de Geografia Escolar possui papel essencial na construção do pensamento crítico-reflexivo dos alunos a partir de temáticas que envolvam o que eles observam no dia a dia, como sujeitos sociais. Assim, o debate sobre o solo pode se tornar propício para as reflexões sobre os problemas socioambientais tão presentes e atuais no contexto brasileiro e mundial. Nesse prisma, é indispensável a utilização de recursos didático-pedagógicos na contextualização dos conteúdos na Geografia.

Vale ressaltar que os professores de Geografia na Educação Básica possuem um papel efetivo na construção do raciocínio pedológico dos alunos. Isso implica na necessidade de buscar e desenvolver propostas didático-pedagógicas que problematizem o tema, fazendo uma interface com a realidade vivenciada pelos estudantes.

Agradecimentos

A presente pesquisa foi realizada no Mestrado Acadêmico de Geografia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", campus de Presidente Prudente (SP), com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), número do processo 2021/04265-5.

Referências

ANDRÉ, M. Políticas de formação continuada e de inserção à docência no Brasil. **Educação Unisinos**, São Leopoldo, v. 19, n. 1, jan./abr., 2015. Disponível em: https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2015.191.03/4570. Acesso em: 20 ago. 2022.

BATISTA, N. L; DAVID, C. de; FELTRIN, T. Formação de professores de geografia noBrasil: considerações sobre políticas de formação docente e currículo escolar. **Geografia, Ensino e Pesquisa**, Santa Maria, v. 23, n. 1, p. 1-21, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/41062/pdf. Acesso em: 22 jul. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 24 maio 2022.

BRASIL. **Lei n.º 9394 de 20, de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996.

BRASIL. **Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 3 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRITO, V. L. A. de. O plano nacional de educação e o ingresso dos profissionais do magistério da Educação Básica. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 125, p. 1251-1267, out./dez. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/Kvm4XcMTT3WkQpP4HTwhHyh/abstract/?lang=pt. Acesso em: 12 set. 2022.

CALLAI, H. C. A geografia escolar e os conteúdos da geografia. **RevistaAnekumene**, [*s. l.*], n. 1, p. 128-139, 2011. Disponível em: https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/anekumene/article/view/7097/5764. Acesso em: 5 ago. 2022.

CARVALHO, A. C. X; RAMPAZZO, C. R. O ensino do conteúdo de solos e a elaboração de materiais didáticos no 6°ano do ensino fundamental em Várzea Grande/MT. *In:* **Os desafios da Geografia Física na fronteira do conhecimento**. 2017. 1. v. *E-book*. p. 3418-3429. Disponível em: https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/1969. Acesso em: 2 jun. 2022.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

DUARTE, J. B. Estudos de caso em educação. Investigação em profundidade com recursos reduzidos e outro modo de generalização. **Revista Lusófona de Educação**, [*s. l.*], v. 2, p. 113-132, 2008. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/349/34911875008.pdf. Acesso em: 4 set. 2022.

FARIA, G. S. S; RACHID, A. Jornada de trabalho dos professores da rede pública de ensino. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 18, n. 2, p. 162-177, 2015. Disponível em: https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/55/48. Acesso em: 22 dez. 2022.

FORTALEZA. Prefeitura de Fortaleza. Prefeitura e universidades assinam convênios para a oferta de vagas de mestrado e doutorado para profissionais do magistério. Fortaleza, 3 jun. 2022. Disponível em:https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-e-universidades-assinam-convenios-para-a-oferta-de-vagas-de-mestrado-e-doutorado-para-profissionais-do-magisterio. Acesso em: 3 set. 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GATTI, B.; ESPOSITO, Y. L.; SILVA, R. N. Características de professores(as) de 1° grau no Brasil: perfil e expectativas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 48, p. 248-260, ago. 1994. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/000913950. Acesso em: 20 set. 2022.

KNECHTEL, M. do R. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada.** Curitiba: Intersaberes, 2014.

LAPO, F. R; BUENO, B. O. Professores: desencanto com a profissão e abandono do magistério. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 65-88, mar. 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cp/a/yYkBtnYbQ5SXvYrypXvswzh/abstract/?lang=pt. Acesso em: 16 set. 2022.

LIMA, J. da. S; ANDRADE, S. F. de; FORTUNA, D. da. S. Pedologia aplicada à Geografia: desafios e perspectivas na Educação Básica. **Caderno de Estudos Geoambientais – CADEGEO**, Niterói, v. 7, n. 1, p. 5-20, 2016. Disponível em: http://www.cadegeo.uff.br/index.php/cadegeo/article/view/42/24. Acesso em: 2 ago. 2022.

LOCATELLI, C. A pós-graduação para os professores da Educação Básica: um estudoa partir dos planos estaduais de educação. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, p. 1-21, e70684, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/NkqsgwjnnGbqmStDxqDmGGS/abstract/?lang=pt. Acesso em: 17 set. 2022.

MACEDO, J. M. de. Reconhecimento do notório saber e a inclusão excludente do professor na Educação Básica: qual o lugar da universidade na formação?. **RPGE - Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 21, n. 2, p. 1239-1259, nov. 2017. (Número Especial). Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10841. Acesso em: 13 jul. 2022.

NAKASHIMA, M. R, *et al.* Dos solos à paisagem: Uma discussão teórico-metodológica. **Revista da ANPEGE**, Goiás, v.13, n. 20, p. 30-52, jan./abr. 2017. Disponível em: https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6898. Acesso em: 10 jul. 2021.

OLÍMPIO, J. L. S. Os solos na formação inicial dos professores de geografia. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 13, p. 75-94, 2022. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/dezembro2011/quimica_artigos/dif_olhares_transp_did_art.pdf. Acesso em: 28 set. 2022.

PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. (orgs.). **Geografia em perspectiva**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006. p. 383.

RUA, J. O professor, o livro didático e a realidade vivida pelo aluno como recursos parao ensino de geografia. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, n. 24, p. 87-96, 1998. Disponível em:https://www.seer.ufrgs.br/index.php/bgg/article/view/39129/26309. Acesso em: 3 ago. 2022.

SALDANHA, C. S; RODRIGUES, T. T.; CARDIAS, M. E. de M. Estratégias de ensino em solos sob olhar das tendências pedagógicas. **Geografia (Londrina)**, Londrina, v. 31, n. 1, p. 339–355, 2022. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/issue/view/1773. Acesso em: 2 maio de 2022.

SANTOS, A. F. L. dos *et al.* O solo como elemento integrador da paisagem na Geografia escolar: compreensões analíticas a partir de um livro didático do 6º ano. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 24, n. 93, p. 298–318, 2023. DOI: 10.14393/RCG249364846. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/64846. Acesso em: 28 ago. 2023.

SANTOS, A. F. L. dos; REINALDO, L. R. L. R.; BURITI, M. M. dos. S. Monitoria acadêmica em pedologia: uma análise da contribuição do monitor no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Ensino de Geografia**, Recife, v. 4, n. 2, p. 55-79,2021. Disponível em:https://periodicos.ufpe.br/revistas/ensinodegeografia/article/view/248248/38855. Acesso em: 4 jun. 2022.

SANTOS, A. F. L. dos; REINALDO, L. R. L. R; BURITI, M. M. dos. S. Abordagem teórico-metodológica do componente físico-natural solo na formação continuada e a construção da prática docente na Educação Básica. **Ensaios de Geografia**, Niterói, v.9, n. 18, p. 12-40, 2022. Disponível em:https://periodicos.uff.br/ensaios_posgeo/article/view/50270/32794. Acesso em: 10 set. 2022.

SANTOS, J. D. dos; CATUZZO, H. O chão que você pisa: práticas itinerantes para o ensino de solos. **Terrae Didatica**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2020. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8657202/22208. Acesso em: 29 jun. 2022.

SILVA, C. S.; FALCÃO, C. L. C.; SOBRINHO, J. F. O ensino do solo no livro didático de Geografia. **Revista Homem, Espaço e Tempo**, Sobral, v. 2, n. 1, 2008. Disponível em: https://rhet.uvanet.br/index.php/rhet/article/view/29/17. Acesso em: 28 jun. 2021.

SILVA, F. C. Na base, como os professores veem a base? Sobre currículos e BNCC. **Textura**, Canoas, v. 22, n. 50, p. 99-117, 2020. Disponível em: http://posgrad.ulbra.br/periodicos/index.php/txra/article/view/5474/3718. Acesso em: 29 jul. 2022.