



CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE FORMAÇÃO DOCENTE PARA A PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

TEACHERS' CONCEPTIONS ON PROFESSIONAL TRAINING TO THE SCIENCE TEACHING PRACTICE

DOI: <http://dx.doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2018.v3.n2.p.506-518.id228>

Flávia Beatriz de Oliveira Silva

Licenciada em Ciências Biológicas (UFMG).

flaoliveira.21@hotmail.com

Luiz Sodré Neto

Doutor em Ciências na área de Ecologia e Recursos Naturais (UFSCar).

Professor na Universidade Federal de Campina Grande (UFG).

luizsodre@ufcg.edu.br

Thamara de Medeiros Azevedo

Mestre em Ciências Naturais e Biotecnologia (UFMG).

Doutoranda em Ciências Biológicas (UFPE).

thamarabio@outlook.com

Resumo: A formação docente para o Ensino de Ciências é imprescindível também pelos constantes avanços nesta área, que devem ser acompanhados pelos professores em formação e em atividade. Diante disso, o presente estudo objetivou investigar concepções de nove professores sobre aspectos das formações inicial e continuada que influenciam o trabalho em sala de aula. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa por meio de entrevistas com professores de Ciências de cinco escolas públicas na Paraíba. Os resultados indicaram que predomina entre professores uma visão de distanciamento entre formação inicial e continuada, cuja primeira é considerada como suficiente para a atuação em aula, enquanto a segunda é interpretada como uma complementação. Além disso, prevaleceu entre os professores a concepção de que a prática em sala de aula tem relevância equivalente ao curso de licenciatura para a atuação docente. Possivelmente, a prática é interpretada como forma de consolidar o que foi visto na formação inicial e uma justificativa para a ausência de continuidade na formação profissional. Propõe-se neste trabalho, portanto, que a formação docente seja vista como um processo permanente na qual os conhecimentos construídos no percurso das formações inicial e continuada sejam interdependentes. **Palavras-chave:** Ensino de ciências. Prática docente. Formação permanente

Abstract: Teacher training for Science Teaching is also essential due to constant advances in this area, which must be accompanied by the teachers in training and in activity. Thus, this work aimed to investigate teachers' conceptions about aspects of initial and continuing training that influence their work in the classroom. For that, a qualitative research was developed through interviews with science teachers from five public schools in Paraíba, Brazil. Results indicated a predominant idea of distance between initial and continued training, whose first is considered sufficient for the performance in class, while the last is interpreted as a complementation. In addition, it prevailed among teachers the conception that practice in the classroom and graduation course have an equal relevance to the teaching performance. Possibly, practice is interpreted as a way of consolidating what was learned in the initial formation and a justification for the lack of continuity in professional formation. It is proposed, therefore, that teacher education be seen as a permanent process in which the knowledges built during initial and continuing training be interdependent.

Keywords: Science teaching. Teaching practice. Permanent training.



1 INTRODUÇÃO

A indissociação das formações inicial e continuada é necessária para que os professores acompanhem as contínuas e aceleradas mudanças no ensino-aprendizagem de ciências. Na prática, parece haver um distanciamento entre o que é trabalhado nas licenciaturas e o que é desenvolvido durante a atividade docente. Mas qual seria o motivo deste distanciamento? E, que tipo de formação docente interfere na postura e atuação em sala de aula?

De fato, uma boa formação auxilia o profissional em sua conduta em sala de aula e reflete diretamente na aprendizagem. Logo, ressalta-se a necessidade de discutir sobre o assunto, considerando também as influências de propostas que podem diminuir o interesse dos professores em dar sequência na sua formação. Segundo Barbosa e Fernandes (2018), existe um cenário no Brasil e no exterior em que a formação continuada é influenciada por políticas educacionais que buscam estratégias descentralizadoras na escola e, conseqüentemente, novas tarefas e responsabilidades.

A preocupação com uma melhor formação dos docentes não pode ser vista como uma inovação, já que é assunto levantado há algum tempo no contexto da educação brasileira, tendo em vista que o processo de ensino-aprendizagem tem a figura do professor como principal mediador na construção do conhecimento (CECCO; BERNARDI; DELIZOICOV, 2017). Entretanto, é perceptível que nos últimos anos existe uma maior exigência quanto à formação de professores, levando em conta as diversas transições pelas quais o processo de aprendizagem passa.

Para alcançar tais expectativas a formação deve ser interpretada como um processo que começa com uma formação inicial e que deve seguir com uma formação permanente. Esta proposta visa sobretudo romper com as práticas convencionais e aperfeiçoar a prática voltada para um ensino-aprendizagem de qualidade. Uma formação permanente, nesse âmbito, seria um processo em que os professores refletiriam constantemente sobre sua atuação, desde os iniciantes e ainda inseguros na profissão, até os mais experientes que tem certo receio de inovar, e preencheriam lacunas possivelmente deixadas pela formação inicial (TEIXEIRA; CONTO, 2017).

Gatti (2016), considera que a formação do professor se dá tanto pela sua formação básica e graduação, como nas experiências com a prática. Por sua vez, Trajano, Dantas e Di Lorenzo (2016), evidenciam que os docentes precisam da formação inicial e continuada, para que possam acompanhar todas as ações e mudanças que envolvem o ambiente escolar. Fortalecendo esta ideia, Mendes (2013) afirma que a formação inicial dos professores tem sido considerada



insuficiente, na preparação do profissional para lidar com as relações complexas, que vai envolver a relação do mesmo com o saber e o papel que vai desempenhar como mediador entre o conhecimento que deverá ser construído e os seus estudantes, sendo necessária então a conciliação das duas formações.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998), o ensino de Ciências necessita de adaptação e seleção adequadas dos conteúdos, tendo em vista que se torna inviável ensinar os conhecimentos científicos amontoados. A abordagem dos temas de Ciências deve fugir da repetição automática e visar à aprendizagem significativa, para isto, o professor precisa utilizar recursos que de fato direcionem uma compreensão e entendimento do estudante quanto aos assuntos.

Os PCN (BRASIL, 1998) ainda discorrem sobre a importância da atuação do professor no direcionamento de questões que incentivem o interesse do estudante e no planejamento das suas aulas, além disso, é necessário o docente entender que as suas aulas não devem ser apenas apresentação de definição científica.

Na formação docente o profissional passa de educador a aprendiz, vivendo também na condição de aluno e utilizando os conhecimentos construídos e as estratégias de construção na sua profissão. Neste contexto, as formações inicial e continuada de professores podem ser vistas como estratégias para profissionalização dos mesmos, aliadas à implementação de políticas educacionais que auxiliem no ensino e no aprimoramento dos conhecimentos do professor. Todavia, para que tais políticas tenham resultados expressivos, é preciso estabelecer uma aproximação com o professorado, criando espaços para que os mesmos participem das propostas e que estas assegurem uma articulação das políticas entre o discurso e a prática (MACHADO; VASCONCELOS; OLIVEIRA, 2017; SOUZA; MATA, 2016).

Baseando-se nos questionamentos supracitados, a presente pesquisa objetivou investigar as concepções dos professores sobre as formações inicial e continuada quanto à influência na sua atividade docente. A relevância do trabalho é justificada também por ressaltar a necessidade de continuidade da formação para que as inúmeras propostas de alternativas didáticas cheguem à sala de aula.



2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. PÚBLICO-ALVO E ENTREVISTAS

Foi realizada uma pesquisa qualitativa por meio de entrevistas estruturadas com professores do Ensino Fundamental II de cinco escolas públicas, de cinco municípios paraibanos. As entrevistas foram realizadas individualmente com nove professores de Ciências. Previamente foi esclarecido o objetivo da pesquisa, seguido da condução das perguntas. Cada entrevista durou aproximadamente 30 minutos e as respostas atribuídas foram transcritas sem alteração para a linguagem escrita. Os nove professores demonstraram interesse em contribuir com a pesquisa e não apresentaram qualquer objeção ou desconforto para responder às questões propostas.

As entrevistas foram elaboradas com base nos seguintes questionamentos: “O que você entende por formação inicial e continuada?”, “Em que é baseada a sua prática docente na área de Ciências? Na formação acadêmica ou nas suas práticas?”, “Você lê trabalhos científicos sobre o Ensino de Ciências? Por quê?”. Estas três questões foram construídas visando, sobretudo, identificar até que ponto a formação docente influencia diretamente a atuação do professor em sala de aula e se os resultados das pesquisas científicas em Ensino de Ciências chegam a esses professores.

2.2. ANÁLISE DOS DADOS

Para fins de manter a confidencialidade dos docentes entrevistados, a cada um deles foi designado um código referente às letras iniciais de Professores de Ciências (PC). As respostas de cada um dos professores (PC1 a PC9) foram descritas separadamente, para permitir uma análise comparativa entre as respostas obtidas nas entrevistas relatadas por eles e, também fazer recortes nas falas dos entrevistados permitindo definir categorização e frequências de citação a cada uma delas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA NA CONCEPÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Na primeira questão proposta na entrevista foi investigada qual seria a percepção dos professores acerca da formação inicial e continuada, enquanto partes de uma só formação ou enquanto momentos independentes e sem relação direta. As respostas obtidas foram interpretadas com a expressão, por parte dos professores entrevistados, de uma concepção



‘segregadora’, na qual estariam separadas as formações inicial e continuada, e a expressão de uma concepção ‘unificadora’, cujas formações seriam necessárias e complementares.

A primeira concepção (segregadora) foi evidenciada pela ideia da formação inicial como aquela em que o futuro professor tem acesso nos cursos de licenciatura e que fornece o embasamento inicial para a profissão docente, independentemente de uma formação continuada, que, por sua vez, foi expressa como aquela em que o professor pode buscar aperfeiçoamento de sua prática docente em momento posterior à formação inicial considerada pelos mesmos.

Observou-se que a maioria dos professores (seis) expressaram em suas respostas algo relacionado à esta concepção segregadora entre formação inicial e continuada, enquanto os outros três professores demonstraram o entendimento de que estas seriam partes de uma só formação (concepção unificadora).

Algumas das respostas, transcritas abaixo, exemplificam as ideias segregadoras consideradas nesse trabalho:

Formação inicial como o conjunto de todas as formações anteriores à conclusão do curso de licenciatura. Continuada, a que recebemos, ou melhor, a que praticamos após a conclusão da licenciatura. (PC4)

As formações inicial e continuada consistem em etapas de preparações dando ao professor suporte em conhecimentos pedagógicos e disciplinares específicos, como também, conceitos teórico-práticos [...]. (PC9)

Percebe-se nas respostas uma separação das formações, especialmente quando elas são idealizadas em momentos ou etapas diferentes, como descritas por PC4 e PC9, além de uma ideia de formação inicial coerente com o que alguns autores discutem, concentrando no que é ensinado nos cursos de licenciatura. Teixeira e Conto (2017), por exemplo, afirmam que a formação inicial constrói uma base para conhecimentos iniciais pedagógicos do docente, enquanto a formação continuada busca a qualificação complementar desse profissional. Trajano, Dantas e Di Lorenzo (2016) consideram que na formação inicial os professores se preparam para a realidade da sala de aula e os desafios que irão encontrar, independente da formação continuada.

Por sua vez, a ideia unificadora identificada nas respostas transcritas abaixo demonstra a noção de interesse na qualidade da formação profissional permanente:

São cursos de aperfeiçoamento oferecidos aos educadores para melhorarem suas práticas docentes e suas metodologias em sala de aula. (PC2)

Entendo que a formação inicial é aquela em que os profissionais iniciam o aprendizado profissional especializado. A formação continuada tem por objetivo capacitar ainda mais o profissional. (PC3)



Considerou-se a ideia unificadora das formações, nas respostas obtidas, pela noção de capacitação adquirida na formação continuada sem que fosse expresso um caráter de etapas independentes quanto à aprendizagem e ao tempo. Silva (2017) apresenta a formação continuada como um momento privilegiado para refletir e discutir questões ligadas ao ensino e criar proposições que possibilitem a criação de novos caminhos e avanços para auxílio da identidade e do trabalho docente. Esta formação não necessariamente acontece na sequência imediata após a formação inicial, mas permanece com a ideia de atualização didática e específica na área de atuação.

Apenas a formação tida como básica nas licenciaturas pode estar sendo considerada insuficiente para que os professores acompanhem a complexidade que envolve o ensino, sendo então necessária uma formação contínua (MENDES, 2013). É necessário que se veja a continuação da formação docente de fato como um direito do professor, que deve ter uma atenção priorizada, tendo em vista que esses profissionais precisam se manter constantemente atualizados, associando às tarefas de ensinar e de estudar (LIMA; BRITO, 2011).

Lima e Santos (2017) relatam sobre a importância da qualificação do professor, tendo em vista que se trata do profissional que é responsável pela formação de grande parte de outros profissionais, o que acaba impondo ao docente uma necessidade de qualificação e atualização contínua, a fim de acompanhar as mudanças constantes.

Espera-se, nesse contexto, que a ideia de indissociação das formações relatada pelos professores, de acordo com os conceitos considerados neste trabalho, seja coerente com o posicionamento e as atitudes dos mesmos para que as mudanças pelas quais o ensino passa constantemente sejam acompanhadas na prática.

3.2. FUNDAMENTOS QUE NORTEIAM A PRÁTICA DOCENTE

A prática docente, em sala de aula, e a formação nos cursos de licenciatura influenciam a qualidade do trabalho no Ensino Básico. Sobre este aspecto, foi questionado na entrevista o quanto cada um destes fatores serve como norteador do trabalho de cada professor, ou seja, se a formação profissional na licenciatura e/ou a atuação em aulas servem como base para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do trabalho.

As respostas obtidas foram interpretadas como de ‘relevância equivalente’, entre as influências da licenciatura e da prática docente, e de ‘maior influência da prática’. A grande maioria dos professores (oito) ressaltou em suas respostas uma noção de relevância equivalente, enfatizando que suas práticas são baseadas tanto no que foi visto na licenciatura, quanto no que



é vivenciado em sala de aula. Eles relataram a importância da aprendizagem na graduação, entretanto, destacaram que as práticas em sala de aula são relevantes para enriquecer o trabalho. Algumas respostas, descritas a seguir, exemplificam o caráter de aproximação das influências considerado na maioria das entrevistas:

Não desconsidero nenhuma das duas. Uma me ensinou o amor, o zelo, o gosto, o compromisso com o processo ensino-aprendizagem e seus agentes; o outro a ser mais eficiente e eficaz nesse processo. (PC1)

Nas duas, pois, tanto os embasamentos acadêmicos quanto os da atuação no Ensino Básico foram cruciais na minha formação profissional. (PC6)

Em ambos. No que diz respeito a parte teórica, sempre busco seguir os ensinamentos de minha formação acadêmica. Mas [...] existem algumas coisas que a universidade não nos ensina, temos que aprender na prática. (PC9)

A ideia evidenciada pela maioria dos professores entrevistados prevalece também na discussão de outros autores, como Viegas e Scaff (2014), quando afirmam que é fundamental levar em conta os dois aspectos (teóricos e práticos) para auxiliar o trabalho em sala de aula, Gatti (2016), considerando que os professores precisam dos dois tipos de influência, visto que cada um deles possui sua relevância e particularidade, e Machado, Vasconcelos e Oliveira (2017), tratando da necessidade de associação entre o discurso e a prática com o propósito de melhorar as condições de trabalho do docente em termos de atualização e avanço do ensino-aprendizagem.

O curso de formação inicial, de fato, desenvolve ações que auxiliam na prática docente, entretanto, não é suficiente, a prática precisa iniciar nos planejamentos dos docentes e estar associada ao que foi visto na licenciatura, nas suas próprias execuções e ainda desenvolver outras práticas que o auxiliem na sala de aula (CUNHA; RIBEIRO; SOARES, 2016).

Considera-se, neste aspecto, que cada docente deve criar sua própria identidade, construída a partir das suas próprias práticas em sala de aula, associadas ao que foi desenvolvido durante a licenciatura. Os saberes construídos na docência irão nortear as práticas pedagógicas, tendo em vista, que os mesmos envolvem todas as ações que serão desenvolvidas pelo professor durante o exercício docente (XAVIER; TOTI; AZEVEDO, 2017).

É interessante que os docentes adotem uma postura em sala de aula de acordo com a preparação desenvolvida na sua formação, porém, essa postura precisa estar associada ao cotidiano do mesmo. Desse modo, serão desenvolvidas práticas pedagógicas que serão únicas de acordo com a realidade de cada docente (MARCELINO; RODRIGUES JUNIOR; CANTIONÍLIO, 2017).



Nota-se que, para o docente que norteia sua profissão na parcialidade das influências, existe uma preparação na licenciatura que irá contribuir para a sua atuação em sala de aula, entretanto, é em suas próprias práticas que ele consegue desenvolver as estratégias de ensino específicas para cada situação. Nesta condição, identifica-se certa crítica à limitação da licenciatura, no discurso dos profissionais, por parecer estar distante das práticas em sala de aula.

Muito embora a maioria dos professores tenha afirmado estruturar sua prática pedagógica seguindo sua formação acadêmica e a sua prática, um deles afirmou que a sua atividade docente se baseia exclusivamente na vivência adquirida em sala de aula. Além disso, ele destacou uma insuficiência no curso de licenciatura por ele frequentado:

Com certeza, não é baseada na formação acadêmica. Os cursos de licenciatura, como o que fiz, deixam muito a desejar na formação de professores. Nossa experiência em sala de aula é que, de fato, nos dá condições de enfrentar uma sala de aula. (PC4)

Devido a uma carência na formação docente, os professores inclinam-se para a construção de saberes próprios vivenciados em sua prática, os quais se sentem mais seguros em praticá-los por dominarem e conhecer (VASCONCELLOS; VILELA, 2017). A docência é construída de ações desenvolvidas no cotidiano de professor e práticas elaboradas pelo mesmo no dia-a-dia, permitindo uma postura crítica e definindo a personalidade do estilo de aula do docente, tanto por atributos profissionais, como pessoais (LIMA; SANTOS, 2017). Nesta linha, Silva (2017) afirma que o professor irá basear sua postura docente apenas em suas práticas e na vivência com seus alunos, não levando em conta outras condições para influenciar seu trabalho na sala de aula.

O PC4 deixou claro que o seu curso de graduação não foi suficiente para o seu preparo para a prática em sala de aula. Esta constatação evidencia ainda mais uma lacuna que parece haver entre a Licenciatura e a prática docente, muitas vezes fruto de uma discriminação com as disciplinas da área de Ensino por parte do próprio docente em formação. Não significa, entretanto, que a formação acadêmica vai resolver o problema de preparação do professor, mas, quando bem aproveitada, tende a aproximar os conhecimentos das pesquisas em Ensino e a prática em sala de aula.

3.3. TRABALHOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA DOCENTE

Diante das limitações comumente identificadas em Livros Didáticos de Ciências, não apenas pela qualidade e disposição de conteúdos, mas também pela falta de preparação e/ou motivação dos professores, os trabalhos científicos buscam suprir algumas dificuldades, além



de permitir a atualização e ampliar as possibilidades e estratégias para o processo de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, foi questionado se os professores fazem a leitura de trabalhos científicos sobre o Ensino de Ciências e pedido para que a resposta fosse justificada.

A maioria dos professores (sete) afirmou fazer a leitura de trabalhos científicos sobre o Ensino de Ciências, destacando como justificativas para esta atitude diferentes motivos, incluindo desde a atualização do ensino da disciplina, até a necessidade de recorrer a este tipo de trabalho para o desenvolvimento de projetos bem sucedidos. Algumas falas transcritas abaixo representam as respostas dessa maioria:

Sim, quando as infindáveis atividades cotidianas e as relativas à prática docente me permitem. Considero absolutamente essencial e necessário, não apenas para manter-me atualizada, como também para ajudar a melhorar a qualidade da minha prática docente. (PC1)

Sim. Porque o professor nunca pode deixar de buscar o conhecimento. Como no Ensino de Ciências sempre surgem novas descobertas e novas práticas, sempre é importante o professor estar atualizado. (PC3)

Sim. Porque enquanto professora do Ensino de Ciências acho importante e sinto necessidade de me inteirar do que está sendo desenvolvido, o que tem de inovação nessa área. (PC7)

Sim. No dia-dia da prática docente é necessário. Quando, por exemplo, estamos desenvolvendo algum projeto, é necessário rever a literatura para vermos resultados obtidos por outros professores, para nos basearmos e até mesmo compararmos com os nossos resultados. (PC9)

A importância da leitura de trabalhos científicos por parte dos professores se dá juntamente com a necessidade de aproximação entre a ciência, a sala de aula e o cotidiano dos estudantes. O hábito de ler este tipo de trabalho faz com que os professores se mantenham atualizados sobre as mudanças pelas quais passam a ciência e o Ensino de Ciências. Além disso, a leitura pode ser vista como uma ferramenta essencial para a compreensão das diversas áreas abrangidas pela ciência (TRAJANO; DANTAS; DI LORENZO, 2016) e para a percepção de que ciência faz parte da rotina dos estudantes (CEOLIN; CHASSOT; NOGARO, 2016; PIZARRO; LOPES JUNIOR, 2015), contribuindo para um ensino de qualidade.

Reconhecendo a importância da leitura de trabalhos científicos por parte dos professores, Viecheneski, Lorenzetti e Carletto (2015), destacam as dificuldades apresentadas pelos docentes na hora de colocar tal hábito em prática. Muitos profissionais sentem-se inseguros na tentativa de construir o conhecimento científico com os alunos, além de parecer existir uma formação docente precária no que se diz respeito a aproximação da ciência com a sala de aula.

Associar a pesquisa científica com os assuntos de sala de aula ou com a própria atividade docente exige do profissional tempo e preparação, condições estas que muitas vezes são raras



na prática. Um dos fatores agravantes, inclusive ressaltado por um dos professores entrevistados, que afirmou não ler trabalhos científicos, é a fragilidade na formação para pesquisa científica no curso de licenciatura:

Hoje em dia não leio mais. Já li algumas coisas, mas sinto a falta de um curso que trabalhe metodologia de Ensino de Ciências e de Biologia. O que vimos na universidade foi insuficiente. (PC4)

Os professores de educação básica não se sentem preparados para fazer a aproximação da ciência com o cotidiano, nem a necessidade de buscar trabalhos científicos para auxiliá-los (GATTI, 2008; PIRES; MALACARNE, 2018). Isto pode ser consequência da formação docente em grande parte limitada à reprodução de uma prática de ensino tradicional que não estimula a autonomia. Os cursos de formação docente ainda encontram dificuldades na preparação do professor-pesquisador, para a leitura científica, o que acaba refletindo na qualidade da sua formação e conseqüentemente na qualidade das suas aulas.

Por estes aspectos, percebe-se uma necessidade premente de uma formação docente mais adequada, ou seja, coerente com o ritmo de mudanças na Ciência e Tecnologia regido pelas exigências sociais, inclusive da comunidade escolar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho permitiu constatar que prevalece o que foi denominado aqui como concepção segregadora da formação docente, sendo a formação inicial e a formação continuada distanciadas pela ideia de que estas são independentes também no aspecto cronológico. Considera-se, neste caso, que a formação inicial pode ser vista como suficiente para a preparação do profissional e conseqüentemente refletir na limitação da prática docente futura por acomodação ou falta de atualização.

Do mesmo modo, a formação continuada, interpretada como suplementar, é comumente afastada da formação inicial por parecer haver ciências diferentes quando as estratégias, as fontes de pesquisa e o tempo de trabalho são diferentes, assim como quando um mesmo assunto é trabalhado durante a formação docente e trabalhado na escola. O desafio ressaltado nesta pesquisa, portanto, é superar as aparentes diferenças entre a ciência da universidade e a ciência na escola, bem como entre a aprendizagem do professor e a do estudante.

Nesse âmbito, sugere-se que a formação de professores seja vista como um processo permanente, em que se complementem conhecimentos atribuídos às formações inicial e



continuada. Esta Formação Permanente, sugerida pelos autores, não só engloba as referidas formações, mas também as torna interdependentes, logo, indissociadas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acessado em: 20 jun. 2017.
- BARBOSA, S. H. P. B.; FERNANDES, M. C. da S. G. A teoria do professor reflexivo na formação continuada de professores: discurso vazio de conteúdo. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 12, n. 1, p. 6-19, 2018. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/1744>>. Acessado em: 22 jun. 2018.
- CECCO, B. L.; DOS SANTOS BERNARDI, L. T. M.; DELIZOICOIV, N. C. Formação do Professor que Ensina Matemática: a consolidação de um campo de estudo no Brasil. **Acta Scientiae**, v. 19, n. 5, p. 742-758, 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3193>>. Acessado em: 20 jun. 2017.
- CEOLIN, I.; CHASSOT, A. I.; NOGARO, A. Ampliando a alfabetização científica por meio do diálogo entre saberes acadêmicos, escolares e primevos. **Revista Fórum Identidades**, v.18, n.18, p.13-34, 2016. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/forumidentidades/article/view/4751>>. Acessado em: 20 ago. 2017.
- CUNHA, R. S.; RIBEIRO, C. T.; SOARES, A. M. M. Reflexões acerca da Formação Docente nos cursos de licenciatura: potencialidades do entrelaçamento entre Psicologia da educação e prática de ensino. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 10, n. 14, p.44-59, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/4248>>. Acessado em: 10 mar. 2017.
- GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de educação**, v. 13, n. 37, p. 56-70, 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/275/27503706/>>. Acessado em: 10 dez. 2017.
- GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v. 1, n.2, p. 161-171, 2016. Disponível em: <<http://itp.ifsp.edu.br/ojs/index.php/RIFP/article/view/347>>. Acessado em: 13 abr. 2018.
- LIMA, T. B.; BRITO, A. M. Formação de professores: diálogo entre a formação inicial e a continuada na educação básica. **Educação e Fronteiras On-Line**, v. 1, n. 3, p. 23-35, 2011. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/1514>>. Acessado em: 13 jan. 2018.
- LIMA, V. M. R; SANTOS, M. Z. M. Processos de formação continuada: com a palavra o professor de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 22, n. 3, p. 61-80, 2017.



Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/691>>. Acessado em: 10 jan. 2017.

MACHADO, J. C.; VASCONCELOS, M. C. C.; OLIVEIRA, N. R. Formação Inicial e Continuada de professores: entre o discurso e a prática. **Caderno de Educação de Tecnologia e Sociedade**, v.10, n.1, p. 13-27, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Jane_Machado2/publication/323346103>. Acessado em: 22 jun. 2018.

MARCELINO, V.; RODRIGUES JUNIOR, E. R.; CAANTIONILIO, E. Concepções de professores em formação inicial e continuada sobre a viabilidade dos estudos de caso e o ensino atual. **Acta Scientiae**, v. 18, n. 3, p.853-868, 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/2124>>. Acessado em: 20 jun. 2018.

MENDES, K. M. A pesquisa na formação continuada de professores: possibilidades e limites. **Revista Triangulo** v. 6, n. 1, p. 22-30, 2013. Disponível em: <<http://seer.ufmt.edu.br/revistaelectronica/index.php/revistatriangulo/article/view/497>>. Acessado em: 20 jun. 2017.

PIRES, E. A. C.; MALACARNE, V. Formação inicial de professores no curso de pedagogia para o ensino de ciências: representações dos sujeitos envolvidos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, n. 1, p. 56-78, 2018. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/784>>. Acessado em: 22 jun. 2018.

PIZARRO, M. V.; LOPES JUNIOR, J. Indicadores de alfabetização científica: uma revisão bibliográfica sobre as diferentes habilidades que podem ser promovidas no ensino de ciências nos anos iniciais. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 20, n. 1, p. 208-238, 2016. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/66>>. Acessado em: 10 mar. 2017.

SILVA, E. C. Controle e regulação na formação continuada de professores na escola. In: SEMIEDU, 2017, Mato Grosso. **Anais...** Mato Grosso, UFMT, 2017. p. 1-13. Disponível em: <<http://eventosacademicos.ufmt.br/index.php/semiedu/semiedu2017/paper/view/1973>>. Acessado em: 26 jun. 2018.

SOUZA, S. T.; MATA, V. M. M. Formação inicial e continuada de docentes. In: CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG, 3., 2017, Pirenópolis. **Anais...** Goiás, 2017. p. 1-5. Disponível em: <<http://www.anais.ueg.br/index.php/cepe/article/view/7878/5379>>. Acessado em: 10 abr. 2018.

TEIXEIRA, B. W. M.; CONTO, J. M. Prática Docente: Formação Permanente e a Produção Textual. **Revista de Ciência e Inovação**, v. 2, n. 2, p. 25-39, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.iffarroupilha.edu.br/index.php/cienciainovacao/article/view/162>>. Acessado em: 13 jun. 2018.

TRAJANO, J. R.; DANTAS, L. S.; DI LORENZO, I. D. N. Práticas Pedagógicas na Formação Inicial Docente. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, n. Esp, p.402-411,



2016. Disponível em:

<<http://revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/105>>.

Acessado em: 13 mar. 2017.

VASCONCELLOS, M.; VILELA, M. L. Limites e possibilidades da formação inicial para o desenvolvimento de práticas docentes autônomas. **Educar em Revista**, v.33, n. 63, p.157-172, 2017. Disponível em : <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/46646/31742>>.

Acessado em: 28 jan. 2018.

VIECHENESKI, J. P.; LORENZETTI, L.; CARLETTO, M. R. A alfabetização científica nos anos iniciais: uma análise dos trabalhos apresentados nos ENPECs. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, São Paulo.

Anais... São Paulo, 2015. p. 1-9. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0409-1.PDF>>. Acessado em: 26 jun. 2018.

VIEGAS, S. E. R.; DA SILVA SCAFF, E. A. Formação de professores no cenário educacional brasileiro: desafios à formação continuada de alfabetizadores. **Educação e Fronteiras On-Line**, v. 4, n. 11, p. 95-109, 2014. Disponível em:

<<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/4363>>. Acessado em: 20 jun. 2018.

XAVIER, A. R. C.; TOTI, M. C. S.; AZEVEDO, M. A. R. Institucionalização da formação docente: análise de um programa de desenvolvimento profissional. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 98, n. 249, p.332-346, 2017. Disponível em:

<<http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/2830>>. Acessado em: 15 maio 2018.

Recebido em: 8 de julho de 2018.

Aprovado em: 26 de novembro de 2018.