

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a)
autor(a), o texto completo desta tese
será disponibilizado somente a partir
de 26/01/2024.

Universidade Estadual Paulista
Instituto de Química de Araraquara

Angélica Ramos da Luz

EXPERIÊNCIA FORMATIVA NO ÂMBITO DO PIBID: O PAPEL E ATUAÇÃO DE
PROFESSORES SUPERVISORES DE QUÍMICA NA COFORMAÇÃO DE FUTUROS
PROFESSORES

Araraquara

2023

ANGÉLICA RAMOS DA LUZ

EXPERIÊNCIA FORMATIVA NO ÂMBITO DO PIBID: O PAPEL E ATUAÇÃO DE
PROFESSORES SUPERVISORES DE QUÍMICA NA COFORMAÇÃO DE FUTUROS
PROFESSORES

Tese apresentada à Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Instituto de Química de Araraquara, como exigência parcial para obtenção do grau de Doutora em Química. Área de concentração: Ensino de Química. Orientador: Prof. Dr. Amadeu Moura Bego

Araraquara

2023

L979e	Luz, Angélica Ramos da Experiência formativa no âmbito do Pibid : o papel e atuação de professores supervisores de química na coformação de futuros professores / Angélica Ramos da Luz. -- Araraquara, 2023 256 f. : il. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Química, Araraquara Orientador: Amadeu Moura Bego 1. Supervisores escolares. 2. Planejamento educacional. 3. Química - Formação de professores. 4. Supervisão. 5. Educação permanente. I. Título.
-------	--

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Química, Araraquara. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: "EXPERIÊNCIA FORMATIVA NO ÂMBITO DO PIBID: O PAPEL E ATUAÇÃO DE PROFESSORES SUPERVISORES DE QUÍMICA NA COFORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES"

AUTORA: ANGÉLICA RAMOS DA LUZ

ORIENTADOR: AMADEU MOURA BEGO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em Química, pela Comissão Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 AMADEU MOURA BEGO
Data: 26/01/2023 18:57:39-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. AMADEU MOURA BEGO (Participação Virtual)
Departamento de Química Analítica, Físico-Química e Inorgânica / Instituto de Química - UNESP - Araraquara

Profa. Dra. RAQUEL LAZZARI LEITE BARBOSA (Participação Virtual)
Departamento de Estudos Linguísticos, Literários e da Educação / Faculdade de Ciências e Letras de Assis - UNESP - Assis

Profa. Dra. SUELI GUADELUPE DE LIMA MENDONÇA (Participação Virtual)
Didática / Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP - Marília

Prof. Dr. HÉLDER ETERNO DA SILVEIRA (Participação Virtual)
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia / Instituto de Química - UFU - Uberlândia

Prof. Dr. MARCELO GIORDAN SANTOS (Participação Virtual)
Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada / Faculdade de Educação - USP - São Paulo

Araraquara, 26 de janeiro de 2023

DADOS CURRICULARES

IDENTIFICAÇÃO

Nome: Angélica Ramos da Luz.

Nome em citações: LUZ, A. R.

FORMAÇÃO ACADÊMICA/TITULAÇÃO:

- Mestra em Educação para Ciências e Matemática, com ênfase em Ensino de Química, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, campus Jataí – Concluído em 2017.

LUZ, A. R. **O estudo de conceitos químicos em uma abordagem CTSA por meio da temática corantes têxteis.** Orientadora: Sandra R. Longhin. 2017.109f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Jataí, 2017.

- Graduação em Licenciatura em Química na Pontifícia Universidade Católica de Goiás – Goiânia - Concluído em 2014.

ATIVIDADES ACADÊMICAS RELEVANTES

- Estágio de docência:

Disciplina de Didática das Ciências do curso de Licenciatura em Química (período noturno) da Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Instituto de Química de Araraquara. O estágio foi realizado no segundo semestre de 2020 com a supervisão da Profa. Dra. Luciana Massi.

- Estágio supervisionado em docência:

Disciplina de Currículo, Linguagens e Avaliação no Ensino de Química do curso de Licenciatura em Química (período noturno) da Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Instituto de Química de Araraquara. O estágio remunerado foi realizado no período de 22/04/2021 a 31/08/2021.

- Aulas ministradas:

I) Disciplina de Química Fundamental (Experimental) do curso de Bacharelado em Química (2019) da Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Instituto de Química de Araraquara. As atividades de docência foram desenvolvidas com a supervisão do Prof. Dr. José Clayston Melo Pereira.

II) Disciplina de Química Inorgânica (Experimental) do curso de Engenharia Química (2019) da Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Instituto de Química de Araraquara. As atividades de docência foram desenvolvidas com a supervisão do Prof. Dr. José Clayston Melo Pereira.

- Participação em banca de avaliação:

I) LUZ, A. R. Participação da Comissão Científica no XVII Evento de Educação em Química da Universidade Estadual Paulista. 2019.

II) LUZ, A. R. Participação como avaliadora de trabalhos do XXXII Congresso de Iniciação Científica da Universidade Estadual Paulista. 2020.

III) LUZ, A. R.; LONGHIN, S. R.; RODOVALHO, W. Participação como membro da banca de Geovana Inácio Gonçalves. Aplicativos educacionais livres de tabela periódica: características e possibilidades metodológicas para o ensino na abordagem CTSA. 2021. Projeto de pesquisa (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

■ Cursos de aperfeiçoamento docente:

I) Participação na Oficina: Formação Pedagógica (PAADES), realizada pela Pró-Reitoria de Graduação- Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Campus de Bauru. Carga horária: 22h. 2018.

II) Participação no Curso de Extensão Universitária: Escrita para fins acadêmicos, da Pró-Reitoria de Extensão Universitária - Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Campus de Araraquara. Carga horária: 30h. 2019.

III) Participação no curso Formação Pedagógica para EaD, promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul (IFMS). Carga horária: 50h. 2021.

IV) Participação no curso *Moodle* básico para Educadores, promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul (IFMS). Carga horária: 30h. 2021.

V) Participação no curso Negritude Brasileira Ocupando o Mundo, promovido em parceria com o Projeto Negritude no PhD e Universidade Federal de Uberlândia. Carga horária: 60h. 2021.

ARTIGOS PUBLICADOS

I) LUZ, A. R.; LONGHIN, S. R. A experimentação demonstrativa no ensino de química promovendo o conhecimento científico. **Scientia Naturalis**, v. 1, n. 4, p. 174-188, 2019.

II) LUZ, A. R. MONTEIRO FILHO, E. S.; NATALE JUNIOR, R.; RUIZ, M.; FARIA, J. B.; MUNCHEN, S.; ANDAIME, M. B.; PERAZOLLI, L. A. Cachaça: um produto histórico e quimicamente brasileiro. **Latin American Journal of Development**, v. 3, n. 1, p. 14-24, 2021.

III) MONTEIRO FILHO, E. S.; LUZ, A. R.; NATALE JUNIOR, R.; RUIZ, M.; FARIA, J. B.; MUNCHEN, S.; ANDAIME, M. B.; PERAZOLLI, L. A. Paraty a estrada real: a química do envelhecimento da cachaça. **Latin American Journal of Development**, v. 3, n. 1, p. 25-36, 2021.

IV) LUZ, A. R.; BEGO, A. M. Caminhos para a reestruturação da supervisão de estágios curriculares: proposição de um modelo teórico-prático para fundamentar a atuação de professores supervisores de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 24, p. 1-21, 2022.

LIVRO PUBLICADO

I) NATALE JUNIOR, R.; LUZ, A. R. MONTEIRO FILHO, E. S.; BEGO, A. M.; FARIA, J. B.; MUNCHEN, S.; ADAIME, M. B.; PERAZOLLI, L. A. **A história e a química da cachaça**. 1 ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2021. 67p.

CAPÍTULOS DE LIVROS PUBLICADOS

- I) LUZ, A. R.; PIRES, L. L. A.; SOUZA, P. H.; BRUSAMARELO, D. O ensino de química e a educação de jovens e adultos. *In*: MONTEIRO, S. A. S. (Org.). **Pensando as Licenciaturas 3**. 1 ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019, v. 3, p. 62-74.
- II) LUZ, A. R.; LONGHIN, S. R. Corantes têxteis como tema para o estudo de conceitos químicos em uma abordagem CTSA. *In*: FALEIRO, W.; FELICIO, C. M.; SANTOS, D. G. (Org.). **Saberes e vivências em ciências da natureza no ensino médio**. 1 ed. Goiânia: Editora Kelps, 2020, p. 213-231.
- III) BEGO, A. M.; MORAIS, R. P.; LUZ, A. R. O planejamento em uma perspectiva crítica. *In*: BARREIRO, I. M. F.; ANNIBAL, S. F. (Org.). **Formação de professores e trabalho docente**: coletânea núcleos de ensino. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020, v. 5, p. 43-58.
- IV) LUZ, A. R.; LONGHIN, S. R. Corante têxtil como tema para o ensino de química na perspectiva CTSA. *In*: SOUZA, P. H.; SOUZA, R. R.; MELO, T. F. O. (Org.). **Perspectivas para a educação em ciências e matemática**: o produto educacional e a escola. 1 ed. Goiânia: Editora Scotti, 2022, v. 2, p. 110-132.

TRABALHOS COMPLETOS APRESENTADOS E PUBLICADOS EM ANAIS DE CONGRESSO

- I) LUZ, A. R. A utilização de histórias em quadrinhos como recurso didático no ensino de ciências. *In*: XVI Evento de Educação em Química (EVEQ), 2018, Araraquara. **Anais...** Araraquara: Instituto de Química da Unesp, 2018. p. 232-241.
- II) LUZ, A. R.; LONGHIN, S. R. A experimentação demonstrativa no ensino de química promovendo o conhecimento científico. *In*: XIX Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), 2018, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: XIX ENEQ, 2018.
- III) LUZ, A. R.; MORALLES, V. A.; BEGO, A. M. Concepções sobre formação continuada no contexto do PIBID. *In*: XVII Evento de Educação em Química (EVEQ), 2019, Araraquara. **Anais...** Araraquara: Instituto de Química da Unesp, 2019. p. 1 – 10.
- IV) LUZ, A. R.; BEGO, A. M.; MORALLES, V. A. Mapeamento das publicações sobre a formação continuada de professores no âmbito do PIBID em periódicos nacionais. *In*: 20º Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ Pernambuco), 2021, Recife. **Anais...** Recife: UFRPE/UFPE, 2021.
- V) LUZ, A. R.; SILVA, T. R.; BEGO, A. M. Revisão sistemática acerca do papel do professor supervisor de estágio na formação de futuros professores de ciências. *In*: XI Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química (EPPEQ), 2021, Diadema. **Anais...** Diadema: UNIVESP, 2021.

AGRADECIMENTOS

A Deus que tem me garantido conquistas, apesar dos percalços trilhados, por guiar meu caminho e iluminar meus pensamentos.

Aos meus pais Juarez e Maria Elvira que foram fundamentais nessa caminhada, por tanto amor, esforço, suor e dedicação. Sou grata pelo incentivo em todos os momentos da minha vida, por celebrarem minhas conquistas e me ajudarem em cada dificuldade.

Ao Chrystopher que me acompanhou nos momentos de alegria, mas principalmente nos momentos de desespero, incentivando-me sempre, mesmo que isso significasse a minha reclusão. Agradeço pelo carinho, atenção, por ser meu alicerce e compartilharmos das mesmas convicções.

À minha irmã Jociane e aos meus sobrinhos Jhonnatan e Ester que com o carinho me fazem sentir especial em suas vidas, que me acolhem com abraços calorosos e risos acalentadores que confortam o coração e me estimulam a buscar sempre o melhor de mim.

Em especial, ao professor Amadeu Bego, pela acolhida de alguém vindo de longe, sem muitos recursos, mas com muitos sonhos. Sou grata pela oportunidade, paciência, generosidade, por apostar em meu potencial e por fazê-lo emergir e se desenvolver, no qual eu sequer poderia acreditar.

Aos integrantes da Rede de Inovação e Pesquisa em Ensino de Química (RIPEQ) pela convivência, amizade e pelo rico compartilhamento de conhecimentos e histórias. Me orgulho de fazer parte desse grupo.

À querida professora Sandra Longhin pelo apoio, incentivo e encorajamento nessa jornada. Obrigada por exercer papel fundamental na minha formação acadêmica.

Ao professor Leiníg Perazolli pela amizade, parceria, acolhimento e ensinamentos.

Aos amigos: Letícia, Thamires, Gabi, Camila, Glenda, Ubirajara, Rafael, Daniel, Vagner, Paola e Milena que alegraram os meus dias, que estenderam a mão e me encorajaram. Obrigada por compartilhar sorrisos, angústias e saberes.

A todos os funcionários do Programa de Pós-Graduação em Química, pelo suporte e auxílio;

A todos os docentes do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química da Unesp de Araraquara e do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp de Araraquara, por todos os aprendizados e pelo convívio;

Aos professores supervisores de química e gestores da Diretoria de Ensino - Região de Araraquara que viabilizaram a realização desta pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) - Código de Financiamento 001.

“Todo grande sonho começa com um sonhador. Lembre-se sempre, você tem dentro de você a força, a paciência e a paixão para alcançar as estrelas para mudar o mundo”

Harriet Tubman (1822 – 1913)

“Eu não tenho sorte. Você sabe o que eu sou? Eu sou inteligente, eu sou talentosa, eu aproveito as oportunidades que surgem em meu caminho e eu trabalho muito, muito pesado. Não me chame de sortuda. Me chame de incrível”

Shonda Rhimes (1970 – presente)

RESUMO

Este texto apresenta a pesquisa de doutorado desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Araraquara, que teve como objetivo investigar de que modo uma experiência formativa pautada no Processo EAR (Elaboração, Aplicação e Reelaboração) de validação de sequências didáticas incide sobre o papel e atuação de professores supervisores de química no âmbito de um subprojeto do Pibid. Para a consecução do objetivo de pesquisa, optou-se pela realização de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso. Com o intuito de operacionalizar o processo de investigação e viabilizar a resposta do problema de pesquisa, foram formuladas as seguintes questões de pesquisa: 1. De que modo a atuação dos professores supervisores se caracteriza na coformação dos bolsistas de iniciação à docência?; 2. Em que medida a experiência formativa pautada no planejamento de sequências didáticas contribui para o desenvolvimento profissional dos professores supervisores de química no âmbito do Pibid? Conforme a abordagem escolhida, esta pesquisa se restringiu a uma única fonte de informação: os sujeitos. Os participantes foram: uma professora de química de uma escola estadual e um professor de química de uma escola estadual técnica de Araraquara que atuaram como supervisores no subprojeto Pibid-Química do IQ/CAr durante o ano letivo de 2016. Os instrumentos de coleta de dados foram: questionário de caracterização e entrevista reflexiva. Os resultados apontaram que durante o desenvolvimento das atividades no subprojeto a atuação dos professores supervisores de química não foi efetivamente pautada na coformação dos bolsistas de iniciação à docência, conforme o modelo proposto por Luz e Bego (2022). O próprio desenho do Pibid, de certo modo, não fornece elementos suficientes que possam contribuir para constituir o professor da educação básica em supervisor tampouco em coformador, isso porque no atual formato o programa não determina ou explicita em seus documentos oficiais atribuições específicas aos professores que atuam como supervisores. Desse modo, acaba prevalecendo a falta de clareza quanto ao papel que deve desempenhar na formação dos bolsistas, sobre o que se espera da sua participação nessa formação e quais saberes profissionais estão em jogo para o desempenho das tarefas previstas. Avaliamos, porém, que a experiência formativa em particular contribuiu para o desenvolvimento profissional dos professores da educação básica. No entanto, evidenciamos que a experiência formativa não se mostrou adequadamente efetiva para contribuir com o desenvolvimento profissional dos supervisores e, assim, constitui-los em coformadores de futuros professores. Consideramos que mesmo adotando um delineamento bastante particular que visou a articulação entre a formação de supervisores e a formação inicial de licenciandos, por meio de reuniões semanais, acompanhamento contínuo, troca de experiências e participação em oficinas formativas, não foram parâmetros para preparar o professor supervisor para assumir o papel de figura indispensável no processo formativo. Portanto, entendemos que o atual formato do programa não apresenta todos os elementos necessários para se pensar o papel e atuação dos PrS, por esse motivo seria interessante aprofundar as discussões em novas edições, delineando as atribuições e perfil desses profissionais, bem como garantir tempo para a prática de supervisão e condições objetivas de trabalho.

Palavras-chave: professores supervisores; Pibid; ensino de química; modelo topológico de ensino; coformadores de futuros professores; formação continuada.

ABSTRACT

This text presents the doctoral research developed within the scope of the Graduate Program in Chemistry at the Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara campus, which aimed to investigate how a formative experience based on the EAR Process (Elaboration, Application and Re-elaboration) of validation of didactic sequences focuses on the role and performance of supervising chemistry teachers within the scope of a Pibid subproject. To achieve the research objective, it was decided to carry out a qualitative research of the case study type. In order to operationalize the investigation process and enable the answer to the research problem, the following research questions were formulated: 1. How is the role of supervising professors characterized in the co-training of scholarship holders for initiation into teaching?; 2. To what extent does the educational experience based on the planning of didactic sequences contribute to the professional development of supervisory chemistry teachers within the scope of Pibid? According to the chosen approach, this research was restricted to a single source of information: the subjects. The participants were: a chemistry teacher from a state school and a chemistry teacher from a state technical school in Araraquara who acted as supervisors in the Pibid-Química subproject of IQ/CAR during the 2016 school year. Data collection instruments were: characterization questionnaire and reflective interview. The results showed that during the development of activities in the subproject, the performance of supervisory chemistry teachers was not effectively based on the co-training of scholarship holders for initiation into teaching, according to the model proposed by Luz and Bego (2022). Pibid's own design, in a way, does not provide enough elements that can contribute to make the basic education teacher a supervisor or a co-trainer, because in the current format the program does not determine or explain in its official documents specific attributions to the teachers who act as supervisors. In this way, the lack of clarity prevails as to the role they should play in the training of fellows, what is expected of their participation in this training and what professional knowledge is at stake for the performance of the foreseen tasks. We evaluated, however, that the formative experience contributed to the professional development of basic education teachers, however, we evidenced that the formative experience did not prove adequately effective in contributing to the professional development of supervisors and, thus, constitute them in co-trainers of future teachers. We consider that even adopting a very particular design that aimed to articulate the training of supervisors and the initial training of undergraduates, through weekly meetings, continuous monitoring, exchange of experiences and participation in training workshops, they were not parameters to prepare the supervisor teacher to assume the role of indispensable figure in the formative process. Therefore, we understand that the current format of the program does not present all the necessary elements to think about the role and performance of the PrS, for this reason it would be interesting to deepen the discussions in new editions, outlining the attributions and profile of these professionals, as well as guaranteeing time for the practice of supervision and objective working conditions.

Keywords: supervisors; Pibid; chemistry teaching; topological model of teaching; co-trainers of future teachers; continuing education.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Síntese dos modelos propostos por Bradbury (2010) e Hudson (2004). 56
- Figura 2. Síntese das categorias que englobam a formalização das condições de trabalho para o exercício da atividade de supervisão. 58
- Figura 3. Categorias que indicam o perfil e as atribuições necessárias aos professores supervisores. 60
- Figura 4. Representação da sequência didática no formato de tabela contendo cada um dos elementos de elaboração. 84
- Figura 5. Representação esquemática das fases e atividades que compõem o Processo EAR de validação de SD. 87
- Figura 6. Representação esquemática e relacional das etapas da pesquisa e da sistemática de trabalho no contexto do Pibid. 91
- Figura 7. Características observadas no papel e atuação dos professores supervisores do Pibid. 195

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Atribuições e atuação do professor supervisor do Pibid.	73
Quadro 2. Aspectos que compõem o elemento problematização.	85
Quadro 3. Pontos relevantes na elaboração de um questionário.	100
Quadro 4. Caracterização da professora supervisora Ester.	115
Quadro 5. Caracterização do professor supervisor Paulo.	116
Quadro 6. Categoria <i>Não domínio do MTE</i> proposta a partir dos códigos analíticos.	118
Quadro 7. Extratos representativos da resposta da professora Ester para as questões 1.2; 1.3 e 1.4 do roteiro de entrevista.	120
Quadro 8. Extrato representativo da resposta da professora Ester para a questão 3.2 do roteiro de entrevista.	121
Quadro 9. Extratos representativos da resposta da professora Ester para as questões 4.1; 4.2 e 4.3 do roteiro de entrevista.	123
Quadro 10. Extratos representativos da resposta da professora Ester para as questões 5.2 e 5.3 do roteiro de entrevista.	125
Quadro 11. Extratos representativos da resposta da professora Ester para uma questão extra e para as questões 7 e 7.2 do roteiro de entrevista.	128
Quadro 12. Extrato representativo da resposta da professora Ester para a questão 9 do roteiro de entrevista.	130
Quadro 13. Categoria <i>Ausência do/a PrS como coformador/a</i> proposta a partir dos códigos analíticos.	133
Quadro 14. Extratos representativos da resposta da professora Ester para as questões 1 e 1.1 do roteiro de entrevista.	134
Quadro 15. Extratos representativos da resposta da professora Ester para as questões 3.1 e 3.4 do roteiro de entrevista.	137
Quadro 16. Extratos representativos da resposta da professora Ester para questões extras que não compõem o roteiro de entrevista.	139
Quadro 17. Extrato representativo da resposta da professora Ester para a questão 5.1 do roteiro de entrevista.	140
Quadro 18. Extrato representativo da resposta da professora Ester para a questão 6.1 do roteiro de entrevista.	141

Quadro 19. Extrato representativo da resposta da professora Ester para a questão 8.3 do roteiro de entrevista.	143
Quadro 20. Categoria <i>Relevância pedagógica do processo</i> proposta a partir dos códigos analíticos.	145
Quadro 21. Extratos representativos da resposta da professora Ester para uma questão extra e uma questão de encerramento que consta no roteiro de entrevista.	146
Quadro 22. Extratos representativos da resposta da professora Ester para a questão 6.2 do roteiro de entrevista, uma questão extra e uma questão de encerramento.	148
Quadro 23. Extrato representativo da resposta da professora Ester para uma questão de encerramento do roteiro de entrevista.	150
Quadro 24. Categoria <i>Condicionantes de apoio e suporte</i> proposta a partir dos códigos analíticos.	152
Quadro 25. Extrato representativo da resposta da professora Ester para a questão 2.1 do roteiro de entrevista.	153
Quadro 26. Extratos representativos da resposta da professora Ester para as questões 6 e 6.5 do roteiro de entrevista.	154
Quadro 27. Extrato representativo da resposta da professora Ester para a questão 9.1 do roteiro de entrevista.	156
Quadro 28. Extratos representativos da resposta do professor Paulo para as questões 1.2; 1.4 e questão de encerramento que constam no roteiro de entrevista.	159
Quadro 29. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 2.1 do roteiro de entrevista.	161
Quadro 30. Extratos representativos da resposta do professor Paulo para as questões 3.2 e 3.4 do roteiro de entrevista.	162
Quadro 31. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 4.2 do roteiro de entrevista.	163
Quadro 32. Extratos representativos da resposta do professor Paulo para uma questão extra e a questão 5.2 do roteiro de entrevista.	165
Quadro 33. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para uma questão extra do bloco SD.	166
Quadro 34. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para uma questão extra do bloco Avaliação.	167
Quadro 35. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 9.1 do roteiro de entrevista.	168

Quadro 36. Extratos representativos da resposta do professor Paulo para as questões 1 e 1.1 do roteiro de entrevista.	170
Quadro 37. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 3.1 do roteiro de entrevista.	172
Quadro 38. Extratos representativos da resposta do professor Paulo para duas questões extras que não constam no roteiro e para a questão 4.1 do roteiro de entrevista.	174
Quadro 39. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 5.1 do roteiro de entrevista.	176
Quadro 40. Extratos representativos da resposta do professor Paulo para as questões 6 e 6.1 do roteiro de entrevista.	177
Quadro 41. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 8.3 do roteiro de entrevista.	178
Quadro 42. Extratos representativos da resposta do professor Paulo para a questão 6.2 e para a questão de encerramento do bloco SD do roteiro de entrevista.	181
Quadro 43. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 8.3 do roteiro de entrevista.	183
Quadro 44. Extratos representativos da resposta do professor Paulo para a questão 9 do roteiro de entrevista e para uma questão extra.	185
Quadro 45. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 1.3 do roteiro de entrevista.	187
Quadro 46. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 4.3 do roteiro de entrevista.	188
Quadro 47. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 5.3 do roteiro de entrevista.	188
Quadro 48. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 7 do roteiro de entrevista.	189
Quadro 49. Extrato representativo da resposta do professor Paulo para a questão 9 do roteiro de entrevista.	191

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC = Análise de Conteúdo

BID = Bolsista de Iniciação à Docência

BNCC = Base Nacional Comum Curricular

CA = Coordenador de Área

Capes = Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCA = Centro de Ciências de Araraquara

CI = Coordenador Institucional

CNE = Conselho Nacional de Educação

DEB = Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica

EAR = Elaboração, Aplicação e Reelaboração

EB = Educação Básica

ECS = Estágio Curricular Supervisionado

EE = Escola Estadual

EJA = Educação de Jovens e Adultos

Endipe = Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino

Enem = Exame Nacional de Ensino Médio

ETEC = Escola Estadual Técnica

Fundeb = Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação

Fundef = Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério

Ideb = Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IES = Instituições de Ensino Superior

INEP = Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IQ/CAR = Instituto de Química/Campus de Araraquara

LAPEQ = Laboratório de Pesquisa em Ensino de Química e Tecnologias Educativas

LDB = Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC = Ministério da Educação

MTE = Modelo Topológico de Ensino

Parfor = Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica

PCN = Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM = Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PEC = Programa de Educação Continuada

Pibid = Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PNE = Plano Nacional da Educação

Procap = Programa de Capacitação de Professores

PrS = Professor/a Supervisor/a

Prograd = Pró-reitoria de Graduação

ProUni = Programa Universidade para Todos

Rede = Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica

RIPEQ = Rede de Inovação e Pesquisa em Ensino de Química

SAEB = Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica

SD = Sequência Didática

Seduc-GO = Secretaria da Educação do Estado de Goiás

SEE-SP = Secretaria de Educação do Estado de São Paulo

TAM = Teoria da Ação Mediada

UE = Unidade Escolar

UFSCar = Universidade Federal de São Carlos

UNESP = Universidade Estadual Paulista

USP = Universidade São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
2 JUSTIFICATIVA PARA A PESQUISA	35
3 APORTES TEÓRICOS	39
3.1 Atribuições e condições de trabalho de professores supervisores no cenário nacional	39
3.2 A atuação dos professores supervisores e os desafios no cenário internacional	45
3.3 Modelos específicos para orientar a prática de supervisão de professores de ciências	49
3.4 Proposta de modelo teórico-prático para fundamentar a atuação de professores supervisores de ciências	57
3.5 Da construção à efetivação do Pibid como política pública educacional no Brasil	63
3.6 O papel de professores supervisores como coformadores de futuros professores: um olhar sobre os documentos oficiais do Pibid	70
3.7 Algumas considerações sobre o cenário atual do Pibid	76
4 CONTEXTO FORMATIVO DO CASO INVESTIGADO E PERCURSO DE PESQUISA	79
4.1 Planejamento de SD fundamentadas no Modelo Topológico de Ensino e a inserção do processo de validação EAR	79
4.2 Sistemática de funcionamento do subprojeto Pibid-Química do IQ/CAr	88
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	93
5.1 Problema e Questões de pesquisa	93
5.2 Natureza da pesquisa	94
5.3 Desenho de pesquisa	96
5.4 Fonte de informação	99
5.4.1 Questionário de caracterização	100
5.4.2 Entrevista Reflexiva	103
5.5 Procedimento de análise dos dados	107
5.5.1 A análise de conteúdo	107
5.5.2. Tratamento e interpretação das informações obtidas	110
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	113
6.1 Caracterização dos professores de química que atuaram como supervisores no subprojeto Pibid-Química IQ/CAr	113
6.2 A atuação da professora Ester e a experiência formativa em uma escola estadual de Araraquara	117
6.2.1 Não domínio do MTE	117

6.2.2 Ausência do/a PrS como coformador/a	132
6.2.3 Relevância pedagógica do processo	145
6.2.4 Condicionantes de apoio e suporte	151
6.3 A atuação do professor Paulo e a experiência formativa em uma escola estadual técnica de Araraquara	158
6.3.1 Influência da formação no domínio do MTE	158
6.3.2 Ausência do/a PrS como coformador/a	169
6.3.3 Relevância pedagógica do processo	180
6.3.4 Não domínio do MTE	186
6.3.5 Condicionantes de apoio e suporte	190
6.4 Reflexões sobre o papel e atuação dos professores supervisores de química no subprojeto do IQ/CAR	192
7 CONCLUSÕES	198
REFERÊNCIAS	205
APÊNDICE A - Questionário para caracterização dos professores supervisores	214
APÊNDICE B - Roteiro da entrevista reflexiva	216
APÊNDICE C - Codificação e categorização dos dados da professora Ester	222
APÊNDICE D - Codificação e categorização dos dados do professor Paulo	240
ANEXO A - Planejamento 1º semestre de 2016 – Pibid – subprojeto química – UNESP/Araraquara	255
ANEXO B - Planejamento 2º semestre de 2016 – Pibid – subprojeto química – UNESP/Araraquara	256

MEMORIAL ACADÊMICO

A principal motivação para a escrita deste memorial acadêmico é apresentar um recorte da minha trajetória pessoal e acadêmica que explica, em partes, algumas das minhas escolhas que culminaram na admissão no Doutorado em Química em um programa de pós-graduação de excelência.

Quando criança gostava de reunir alguns colegas para brincarmos de “escolinha” e eu sempre assumia o papel de professora da turminha, mas com o passar dos anos a empolgação pela profissão acabou. Ainda que tivesse bons exemplos para me inspirar, somente cogitei a ideia de ser professora no último ano do Ensino Médio e a área das Ciências Exatas não era a minha primeira opção.

No final do ano de 2010, prestei o vestibular na Universidade Federal de Goiás e obtive aprovação na primeira etapa para o curso de Enfermagem, no entanto a pontuação atingida na segunda etapa não me garantiu uma vaga. No mesmo ano, realizei o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) para pleitear uma vaga em Instituições de Ensino Superior por meio de programas ofertados pelo Governo Federal.

Somente no segundo semestre de 2011 fui contemplada com uma bolsa de estudo integral, por meio do Programa Universidade para Todos (ProUni), no curso de Licenciatura em Química da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, sendo minha terceira e última opção no cadastro efetuado pelo *site* do programa. No primeiro dia de aula, como de costume, os professores perguntavam: “Quem quer ser professor?”, mas em uma turma com aproximadamente 30 alunos, apenas 5 respondiam positivamente e eu não estava entre esses estudantes.

Ainda que com baixa expectativa em relação ao curso, no primeiro período participei de um processo seletivo simplificado da Secretaria Estadual de Educação do Estado de Goiás (Seduc-GO) para ministrar aulas em escolas públicas de Goiânia. Com a aprovação, comecei a ministrar aulas de química para alunos do Ensino Médio. No início me sentia empolgada em planejar as aulas, mas quando estava em sala de aula, o planejamento não se concretizava, principalmente pela dificuldade em manter a ordem, ocasionando na falta de interesse dos alunos pelos conteúdos abordados.

A falta de experiência, de domínio de sala e de conteúdos pedagógicos e específicos me fizeram abandonar as aulas, foi então que surgiu a possibilidade de

participar da seleção para bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), na qual havia apenas dez vagas.

Durante dois anos e meio estive envolvida com o Pibid, vivenciando experiências na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e no Ensino Médio, realizando desde atividades de experimentação, até intervenções pedagógicas como o desenvolvimento de mostras científicas. Alguns trabalhos publicados em congressos, como por exemplo no Encontro Nacional de Ensino de Química (Eneq)¹ e eventos regionais foram frutos dessa relação com o Pibid.

No último semestre do curso, tiveram duas disciplinas que me despertaram o entusiasmo pela docência, sendo elas voltadas ao Ensino de Química, na qual eu me imaginava colocando em prática o que havia aprendido. A partir desse momento, em conversas com professores da área de Ensino, tive a certeza que esse era o caminho a ser percorrido.

Concluí a graduação com três anos e meio de curso e logo ingressei no Mestrado em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, campus Jataí. Minha linha de pesquisa foi em Ensino de Química sob a orientação da professora Sandra Longhin, que me acompanhou desde a graduação. O fato de ser um Mestrado Profissional, o público era de pessoas mais experientes que estavam em sala de aula há alguns anos e eu me tornei a “caçula” da turma.

Inicialmente a insegurança e a falta de experiência em sala de aula foram obstáculos que precisaram ser superados para conquistar o tão almejado título de Mestra. Foram dois anos e meio de curso, no qual investiguei de que modo o Ensino de Química permite a articulação entre o fenômeno e a teoria, utilizando de atividades teórico-experimentais a partir de um enfoque socioeconômico e ambiental por meio da abordagem do tema corantes têxteis em sala de aula.

Para responder a essa questão de pesquisa, planejei em colaboração com a orientadora uma sequência de atividades a ser executada em uma turma de segundo ano do Ensino Médio. Assumi o papel de professora nessa pesquisa, mas sempre

¹ LUZ, A. R.; LONGHIN, S. R. A experimentação demonstrativa no ensino de química promovendo o conhecimento científico. *In*: XIX Encontro Nacional de Ensino de Química, 2018, Rio Branco. XIX ENEQ, 2018.

¹ LUZ, A. R.; LONGHIN, S. R.; PAULA, Y. O. Experimentação demonstrativa-investigativa: uma metodologia aplicada ao ensino de jovens e adultos. *In*: XVII Encontro Nacional de Ensino de Química, 2014, Ouro Preto. XVII ENEQ, 2014.

questionava se o que estava sendo desenvolvido era da melhor maneira e, ao analisar os resultados, compreendia ser possível fazer com que os alunos gostassem de Ciências e, além disso, fazer com que eles aprendessem a partir de um contexto comum.

No mestrado me encontrei como pesquisadora, participei de eventos, publiquei artigos² e descobri que não queria e nem podia parar a caminhada, pois almejava ir além e ingressar no Doutorado. Por incentivo da orientadora busquei em outros estados do país programas de pós-graduação em Química que tivessem a linha de pesquisa em Ensino, pois a intenção era me aprofundar nos fundamentos da química e seguir pesquisando na área que havia escolhido atuar.

Analisando o quadro de docentes que desenvolviam pesquisas na linha de Ensino de Química no Programa de Pós-Graduação em Química da Unesp, encontrei o professor Amadeu Bego e por meio de trocas de e-mails me convidou a vir em Araraquara e conhecer o grupo de pesquisa *Rede de Inovação e Pesquisa em Ensino de Química* (RIPEQ) do qual é coordenador.

No início, não fazia ideia do que pesquisar, pois havia trabalhado com experimentação no Ensino Médio, no entanto essa não era uma pesquisa que eu pretendia dar continuidade. Em reunião com o professor Amadeu, ele me apresentou dois projetos que estavam sendo iniciados no grupo e um deles era sobre formação continuada de professores de química, tendo como objetivo trabalhar com professores que atuaram como supervisores no Pibid.

Diante dessa proposta de pesquisa, me senti totalmente integrada refletindo sobre a formação docente e como me incluiria nesse contexto. No início do ano de 2018 ingressei no Doutorado em Química, sabendo que haveria inúmeras dificuldades em relação ao conteúdo específico das disciplinas, a distância de casa e principalmente ao novo e desconhecido que inicialmente assusta.

Em alguns momentos de reflexão, me vejo imaginando como cheguei até a Unesp, se antes era um sonho improvável, hoje é possível, levando em consideração

² BRUSAMARELO, D.; LUZ, A. R. Perspectiva para a racionalidade ambiental no contexto da evolução CTS. **Cadernos Cajuína**, v. 2, p. 79-92, 2017.

² BRUSAMARELO, D.; PIRES, L. L. A.; LONGHIN, S. R.; LUZ, A. R.; MIRANDA, D. G. A educação ambiental no contexto da evolução da ciência, tecnologia e sociedade. **Revista HISTEDBR**, v. 16, p. 336, 2017.

² LUZ, A. R.; BRUSAMARELO, D.; MIRANDA, D. G.; PIRES, L. L. A. Perspectivas no âmbito científico, tecnológico e social abordados no contexto educacional. **Cadernos Cajuína**, v. 1, p. 81-91, 2016.

a condição financeira da minha família na qual sou filha caçula de três irmãos e a primeira a ingressar em um Curso Superior, a obter um título de Mestre e ambicionar um título de Doutora, sendo um feito inédito na família. Mas todo o caminho percorrido foi possível graças à Educação Escolar que recebi desde os anos iniciais até minha fase adulta e também a valorização do saber por parte de meus pais. Hoje quando me perguntam qual a minha profissão, digo com orgulho: PROFESSORA!

1 INTRODUÇÃO

A introdução desta tese apresenta algumas importantes reflexões sobre a formação continuada de professores, segundo as diretrizes legais e a literatura especializada, também cita algumas políticas públicas educacionais, com foco no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) e nos professores de educação básica que atuam como supervisores.

Nas últimas décadas, vários movimentos se efetivaram direcionados a repensar a formação dos profissionais da educação básica, incluindo questões e proposições relativas à valorização desses profissionais, além da rediscussão das Diretrizes e outros instrumentos normativos acerca da formação inicial e continuada de professores.

No Brasil, a formação continuada é garantida aos professores pela Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), que redefine políticas públicas educacionais e reflete os debates sobre a importância e os desafios da formação de professores.

A LDB estabelece que os sistemas de ensino são responsáveis por promover a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes aperfeiçoamento profissional contínuo, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim, sendo ainda, uma obrigação do poder público realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício (BRASIL, 1996), conforme apresentado nos artigos:

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

[...] II - Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;

Art. 63. Os institutos superiores de educação manterão:

[...] III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis.

Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

Art. 87. [...] III - realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, para isto, os recursos da educação a distância.

Essas determinações asseguradas pela legislação ampliaram a responsabilidade do poder público com o desenvolvimento profissional do magistério

e as demandas crescentes de recursos às divisões sociais alocadas no setor educacional.

A partir desses recursos, o Ministério da Educação (MEC), nos anos de 1990, reforçou as prerrogativas da lei por meio da proposta de criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef). Posteriormente, como forma de aprimorar e ampliar a distribuição e a aplicação dos recursos, o MEC expandiu esse fundo para toda a educação básica consolidando o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) – em substituição ao Fundef – mantendo em vigor o repasse e utilização dos recursos destinados à capacitação e aperfeiçoamento profissional em serviço (DAVIS, 2012; GATTI; BARRETO, 2009; GATTI *et al.*, 2019).

A criação desse fundo, segundo Gatti (2008, p. 64), ofereceu “pela primeira vez na história educacional do país, respaldo legal para o financiamento sistemático de cursos de formação de professores em serviço”. Nesse quadro de ações públicas, a oferta dos programas de formação continuada intensificou-se nas últimas décadas, com base em dois tipos de demandas: a universalização do ensino e a necessidade de ampliação do quadro de professores (DAVIS, 2012).

Com esse propósito, no final da década de 1990, foram concebidos vários programas com a finalidade de capacitação docente, entre eles destacam-se: o Programa de Capacitação de Professores (Procap), realizado em Minas Gerais; o Programa de Educação Continuada (PEC), oferecido inicialmente pela Secretaria Estadual de Educação de São Paulo e, posteriormente, oferecido às redes municipais paulistas (PEC-Municípios); o Programa de Formação de Professores em Exercício (Proformação), desenvolvido pelo MEC para formar os professores das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste; o Projeto Veredas, resultante da parceria entre o governo de Minas Gerais e instituições de ensino superior (DAVIS, 2012; GATTI, 2008).

Em 2004, foi instituída como política de formação, a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica (Rede), a fim de articular pesquisa e produção acadêmica à formação dos educadores. Além disso, essa política de formação tinha o objetivo de melhorar a qualidade do ensino e a aprendizagem dos alunos por meio de investimentos em qualificação profissional. Desse modo, foi estruturado um amplo processo de interação dos órgãos gestores,

dos sistemas de ensino e das instituições de formação (universidades públicas e comunitárias). A Rede, em parceria com o MEC, oferta diversos cursos, bem como a produção de múltiplos materiais destinados aos educadores em salas de aula (BRASIL, 2008; DAVIS, 2012).

No esforço de qualificar os cursos de formação continuada, em 2009, foi instituído o Decreto nº 6.755 – revogado em 2016 pelo Decreto nº 8.752 – que compõem a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. A finalidade do documento era organizar os programas e ações de formação inicial e continuada dos profissionais das redes públicas de educação básica, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino, em consonância com o Plano Nacional de Educação (PNE) e com os planos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 2016; GATTI; BARRETO, 2009; GATTI *et al.*, 2019).

No Decreto nº 8.752, instituído em 9 de maio de 2016, o Art. 3º destaca como objetivo da Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica os seguintes incisos:

- III - identificar e suprir, em regime de colaboração, a necessidade das redes e dos sistemas de ensino por formação inicial e continuada dos profissionais da educação básica, de forma a assegurar a oferta em quantidade e nas localidades necessárias;
- IV - promover a integração da educação básica com a formação inicial e continuada, consideradas as características culturais, sociais e regionais em cada unidade federativa;
- V - apoiar a oferta e a expansão de cursos de formação inicial e continuada em exercício para profissionais da educação básica pelas instituições de ensino superior em diferentes redes e sistemas de ensino;
- IX - promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais da educação básica, inclusive no que se refere ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos educativos (BRASIL, 2016).

Os referidos incisos evidenciam a proposta de valorização da formação continuada, compreendida como componente essencial da profissionalização docente que deve estar articulada à carreira docente e integrar-se ao cotidiano da escola.

Para além da garantia ao direito à formação continuada para professores em exercício, o PNE, instituído em 25 de junho de 2014, em resposta ao art. 214 da Constituição Federativa do Brasil (BRASIL, 1998) determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional no período de 2014 a 2024. O plano tem vigência de 10 anos e, segundo o art. 214 da Constituição Federal (p. 73), tem o objetivo de

[...] articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades [...].

Várias metas do PNE destacam a importância da formação continuada de professores, no entanto, as metas 15 e 16 são as que tratam do processo com maior ênfase. A meta 15 estabelece que, após um ano de vigência do plano, todos os professores e professoras da educação básica devam ter licenciatura na área de formação que atuam.

Para isso, as estratégias preconizadas no PNE (BRASIL, 2014, p. 13) que efetivamente se referem à formação continuada, são:

[...] 15.4) consolidar e ampliar plataforma eletrônica para organizar a oferta e as matrículas em cursos de formação inicial e continuada de profissionais da educação, bem como para divulgar e atualizar seus currículos eletrônicos; 15.5) implementar programas específicos para formação de profissionais da educação para as escolas do campo e de comunidades indígenas e quilombolas e para a educação especial; [...] 15.9) implementar cursos e programas especiais para assegurar formação específica na educação superior, nas respectivas áreas de atuação, aos docentes com formação de nível médio na modalidade normal, não licenciados ou licenciados em área diversa da de atuação docente, em efetivo exercício; 15.10) fomentar a oferta de cursos técnicos de nível médio e tecnológicos de nível superior destinados à formação, nas respectivas áreas de atuação, dos(as) profissionais da educação de outros segmentos que não os do magistério; 15.11) implantar, no prazo de 1 (um) ano de vigência desta Lei, política nacional de formação continuada para os (as) profissionais da educação de outros segmentos que não os do magistério, construída em regime de colaboração entre os entes federados; 15.12) instituir programa de concessão de bolsas de estudos para que os professores de idiomas das escolas públicas de educação básica realizem estudos de imersão e aperfeiçoamento nos países que tenham como idioma nativo as línguas que lecionam; 15.13) desenvolver modelos de formação docente para a educação profissional que valorizem a experiência prática, por meio da oferta, nas redes federal e estaduais de educação profissional, de cursos voltados à complementação e certificação didático-pedagógica de profissionais experientes.

Assim, a formação continuada para esse caso tem como ponto fundamental a complementação da formação de professores que não apresentam formação na área de atuação ou que não sejam licenciados (BRASIL, 2014).

A meta 16 almeja que, até 2024, 50% do corpo docente da educação básica apresente pós-graduação e tenta garantir formação continuada específica na área de atuação a todos os professores. A meta ressalta que a formação deve considerar as especificidades dos contextos de trabalho do professor (BRASIL, 2014). Como

estratégias para o cumprimento dessas metas, são sugeridos pelo PNE (BRASIL, 2014, p. 13):

16.1) realizar, em regime de colaboração, o planejamento estratégico para dimensionamento da demanda por formação continuada e fomentar a respectiva oferta por parte das instituições públicas de educação superior, de forma orgânica e articulada às políticas de formação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; 16.2) consolidar política nacional de formação de professores e professoras da educação básica, definindo diretrizes nacionais, áreas prioritárias, instituições formadoras e processos de certificação das atividades formativas; 16.3) expandir programa de composição de acervo de obras didáticas, paradidáticas e de literatura e de dicionários, e programa específico de acesso a bens culturais, incluindo obras e materiais produzidos em Libras e em Braille, sem prejuízo de outros, a serem disponibilizados para os professores e as professoras da rede pública de educação básica, favorecendo a construção do conhecimento e a valorização da cultura da investigação; 16.4) ampliar e consolidar portal eletrônico para subsidiar a atuação dos professores e das professoras da educação básica, disponibilizando gratuitamente materiais didáticos e pedagógicos suplementares, inclusive aqueles com formato acessível; 16.5) ampliar a oferta de bolsas de estudo para pós-graduação dos professores e das professoras e demais profissionais da educação básica; 16.6) fortalecer a formação dos professores e das professoras das escolas públicas de educação básica, por meio da implementação das ações do Plano Nacional do Livro e Leitura e da instituição de programa nacional de disponibilização de recursos para acesso a bens culturais pelo magistério público.

Apesar de vários documentos legais tentarem garantir a formação continuada a todos os professores, é possível afirmar que avanços educacionais significativos, decorrentes dessas ações, só serão alcançados se as diferentes propostas de formação continuada forem adequadamente fundamentadas, planejadas e executadas.

A efetivação desse direito estabelecido em lei, segundo Silva e Bastos (2012), é orientada, na literatura especializada, por duas grandes concepções sobre a formação continuada: i) como meio para preparar o professor para enfrentar as exigências educacionais da sociedade atual que vive um crescimento científico e tecnológico cada vez mais acelerado; ii) como complementação da formação inicial, que se faz deficiente por não conseguir abarcar toda a gama de saberes necessárias ao professor, uma vez que muitos destes saberes só se desenvolvem por meio de um movimento dialético com a prática profissional.

Nas últimas décadas, de acordo com a literatura especializada, os cursos de formação continuada de professores tiveram como propósito a atualização e

aprofundamento de conhecimentos, como requisito natural do trabalho em face às mudanças no campo das tecnologias, os rearranjos nos processos produtivos e suas repercussões sociais. Assim, vários programas de capacitação de professores para o ensino de Ciências, Matemática, Língua Portuguesa foram implementados no país por setores de governo ou por grupos de professores universitários especialistas envolvidos com questões de ensino (GATTI; BARRETO, 2009; GATTI *et al.*, 2019).

Esses modelos de capacitação surgem com características padronizadas, que se configuram “em cascata”, no qual um primeiro grupo de profissionais é capacitado e transforma-se em capacitador de um novo grupo, que por sua vez, capacita um grupo seguinte. Embora esses modelos permitissem envolver um contingente profissional expressivo em termos numéricos, Gatti e Barreto (2009) ressaltam que o mesmo se mostrava pouco efetivo quando se tratava de difundir os fundamentos de uma reforma em suas nuances, profundidade e implicações.

Ainda nessa perspectiva, Forster e Leite (2014) ressaltam que a formação continuada tem sido entendida como uma maneira: de suprir as lacunas existentes na formação “inicial” docente; de sanar dificuldades escolares que acontecem no cotidiano escolar; de implantar políticas, programas, projetos, campanhas, principalmente governamentais; de adquirir certificados para ascender na carreira e/ou obter benefícios salariais; de satisfazer interesses ou necessidades de conhecimentos específicos, ou seja, cursos de curta duração que contribuem apenas para cumprir uma exigência social.

Evidencia-se que denominações do tipo capacitação, treinamento, reciclagem e aperfeiçoamento, entre outras, correspondem a uma ideologia e uma concepção tecnicista da educação que apresentam preocupação com a eficácia e a eficiência na educação tal como acontece na indústria, no comércio e no mercado de capitais, cujo foco principal é apenas o lucro.

De acordo com Alvorado-Prada, Freitas e Freitas (2010), essas denominações correspondem a uma concepção de manipulação, de implementação de cursos curtos e rápidos, de palestras e encontros esporádicos com a finalidade de corrigir defeitos na educação. Cursos que desconsideram os saberes dos professores e os consideram como consumidores de conhecimentos ou executores de tarefas e não autores dentro do processo educativo, nem gestores da sua própria aprendizagem.

Para Amador e Nunes (2019), a concepção sobre a formação continuada de professores precisa avançar, a fim de abandonar as funções historicamente atribuídas de atualização profissional, suprir carências e deficiências de ordem teórico-metodológicas, aperfeiçoamento, mudança de função e projeção na carreira. Portanto, a formação continuada deveria voltar-se para uma concepção que privilegia o desenvolvimento das atividades docentes com o propósito de melhoria da prática pedagógica, em um processo que perdure por toda vida profissional.

Partindo desse pressuposto, Porto (2000, p.13) conjectura que a formação do professor é um “[...] percurso, processo-trajetória de vida pessoal e profissional, que implica opções, remete à necessidade de construção de patamares cada vez mais avançados de saber-ser, saber-fazer, fazendo-se”. Ainda segundo o autor, nessa perspectiva:

[...] o fazer, entendido como uma atividade alheia à experiência e ao conhecimento do professor, cede lugar ao saber fazer reflexivo, entendido como autoformação, percurso que ocorre na indissociabilidade teórico/prática, condição fundante da construção de novos conhecimentos e de novas práticas-reflexivas, inovadoras, autônomas (PORTO, 2000, p.14).

Dessa forma, a formação continuada é imprescindível, uma vez que nem mesmo uma adequada formação inicial é capaz de desenvolver todos os saberes necessários para o exercício profissional da docência, justamente porque este desenvolvimento decorre de uma interdependência entre formação e prática profissional. A formação continuada se configura como um elo da formação que faz uso da prática profissional para desenvolvimento da atividade docente (PORTO, 2000).

Nóvoa (1991) avança um pouco mais na concepção de formação continuada ao retirá-la da esfera individual de cada profissional e concebê-la como uma atividade, por excelência, coletiva. Para Nóvoa (1991, p. 28), o processo de formação continuada organizado:

[...] em torno dos professores individuais podem ser úteis para a aquisição de conhecimentos e de técnicas, mas favorecem o isolamento e reforçam uma imagem dos professores como transmissores de um saber produzido no exterior da profissão. Práticas de formação que tomem como referência as dimensões coletivas contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autônoma na produção dos seus saberes e dos seus valores.

Ainda com as discussões sobre formação continuada de professores, pouco se tem avançado em relação à efetivação de políticas públicas que, de fato, deem

respaldo aos professores para continuar a formação, entendendo que ela não termina ao final da graduação. O acesso dos professores da rede pública de ensino aos cursos de qualidade ainda é incipiente e isso leva aos seguintes questionamentos: quais fatores interferem no acesso do professor da educação básica à universidade? Por que é desestimulante retornar à sala de aula como aluno? Como os cursos de formação continuada têm sido estruturados para acolher esses profissionais?

Há programas de formação continuada que limitam, quando não anulam, a participação dos professores na definição de políticas de formação docente, como categoria profissional, e na formulação de projetos que têm a escola e o seu fazer pedagógico como centro. Dado esse cenário, em que as práticas de sala de aula são diferentes dos discursos teóricos sobre o ensino e a aprendizagem, ou em que a teoria é tão diversa da prática, se o programa não tratar dos problemas que sejam próprios do professor, autenticamente gerados por ele, será difícil fazer uma transposição para a sala de aula real, daquilo que ele está presenciando no curso de formação (PACCA; SCARINCI, 2012).

Logo, é fundamental considerar que o processo de formação continuada de professores também está no compromisso de cada profissional, assim como no reconhecimento de que a escola pode e deve ser tomada como eixo de sua formação. Ou seja, trata-se de perceber que as instituições escolares não formam apenas os alunos, mas também os profissionais que nelas atuam (FORSTER; LEITE, 2014).

A partir da necessidade de repensar os programas de formação continuada de professores, é fundamental considerar que a ação do professor está condicionada a um espaço formal de ensino influenciado por aspectos históricos, sociais, políticos e culturais, em que é necessário entender as características do trabalho docente e de sua função social, estando estes relacionados às políticas públicas educacionais.

Desse modo, como mencionado, do ponto de vista das políticas públicas educacionais brasileiras, nos últimos anos, foram criados vários programas voltados à formação de professores. Dentre os diversos programas, elegemos o Pibid como foco de investigação, devido a suas características singulares de funcionamento. Segundo Bego (2017, p. 713), o “programa configura-se como um novo paradigma de formação de professores no Brasil, em função de alterar profunda e significativamente a relação universidade-escola, bem como a relação professor em exercício-professor formador”.

O Pibid é gerenciado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica (BRASIL, 2013a).

Os projetos apoiados no âmbito do Pibid são propostos por instituições de ensino superior (IES) e desenvolvidos por grupos de licenciandos sob supervisão de professores da educação básica (EB) e orientação de professores das IES.

O movimento de implementação do Pibid se concretizou a partir da alocação da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB) à Capes, que até então atuava somente na pós-graduação. Essa medida oficial promoveu o estabelecimento de políticas de formação de professores, articulação entre ensino, pesquisa e extensão, integração entre instituições formadoras (BRASIL, 2013a).

Ao ser lançado, em 2007, a prioridade de atendimento do Pibid eram as áreas de Física, Química, Biologia e Matemática para o ensino médio – dada a carência de professores nessas disciplinas. No entanto, com os primeiros resultados positivos, as políticas de valorização do magistério e o crescimento da demanda, a partir de 2009, o programa passou a atender toda a educação básica, incluindo educação de jovens e adultos, indígenas, campo e quilombolas (BRASIL, 2013a).

Com a expansão do programa, impactos relevantes foram apresentados, conforme dados publicados no Relatório de Gestão 2009-2013 (BRASIL, 2013a, p. 08), pela DEB, nos primeiros quatro anos do Pibid:

- a) integração entre teoria e prática e aproximação entre universidades e escolas públicas de educação básica;
- b) formação mais contextualizada e comprometida com o alcance de resultados educacionais;
- c) reconhecimento de um novo *status* para as licenciaturas na comunidade acadêmica e elevação da autoestima dos futuros professores e dos docentes envolvidos nos programas;
- d) melhoria no desempenho escolar dos alunos envolvidos;
- e) articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- f) aumento da produção de jogos didáticos, apostilas, objetos de aprendizagem e outros produtos educacionais;
- g) inserção de novas linguagens e tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores;
- h) participação crescente de bolsistas de iniciação em eventos científicos e acadêmicos no país e no exterior.

A exemplo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica – PIBIC, que valoriza a ciência nas universidades, a proposta do Pibid encontra-se em uma política de Estado voltada para a formação de professores. Nessa vertente, propõe-

se como princípio a modificação das concepções dos sujeitos que estão implicados no processo: licenciandos, professores da EB e professores das IES.

O Pibid obteve ao longo dos anos grande adesão das IES. Representando esses dados em números, em 2009, um total de 89 projetos de instituições federais e estaduais foram selecionadas para o recebimento de bolsas e auxílios. Em 2010, entraram no Programa mais 31 IESs, comunitárias e municipais; e, em 2011, 104 instituições tiveram seus projetos habilitados no Pibid (BRASIL, 2013a).

Como exposto, o Pibid recebeu destaque porque possibilitou aos professores da EB assumir a postura de coformadores, dedicando-se às atividades, tais como: supervisão, planejamento, implementação de atividades didático-pedagógicas inovadoras etc. Logo, faz-se relevante investigar como as ações de formação continuada são entendidas e percebidas nesses contextos.

Assim, entende-se que o Pibid pode se constituir em um espaço profícuo para o desenvolvimento profissional de professores da EB que atuam como supervisores e coformadores de futuros professores.

Como foco desta pesquisa, estabelecemos o estudo sobre o papel e atuação de professores supervisores no âmbito do Pibid. A fim de ampliar as discussões, contribuir para orientar o processo de supervisão de professores de química e defender uma política pública educacional que enxergue e valorize nesses profissionais um potencial para qualificar a formação inicial de professores.

Para tanto, estabelecemos como problema de pesquisa a seguinte questão: *De que modo uma experiência formativa pautada no Processo EAR de validação de SD incide sobre o papel e atuação de professores supervisores de química no âmbito de um subprojeto do Pibid?*

Para a consecução de nossos objetivos de pesquisa, optamos pela realização de uma pesquisa com abordagem qualitativa do tipo estudo de caso em duas unidades escolares da rede pública na cidade de Araraquara, Estado de São Paulo e considerando, nesse contexto, um processo formativo específico, nos propomos a desenvolver a presente pesquisa.

A seguir apresentamos a composição do presente trabalho percorrendo sobre a organização e as características dos seis capítulos que o compõem.

No capítulo nomeado "Justificativa para a pesquisa" defendemos a relevância da temática para a área de Ensino de Química no Brasil, a partir da sustentação em

revisões sistemáticas que indicam a necessidade de investigações com foco em processos formativos voltados para professores supervisores que atuaram no Pibid.

No capítulo intitulado “Aportes teóricos”, abordamos inicialmente sobre o papel, atribuições e condições de trabalho de professores supervisores no cenário nacional e internacional, assumindo como referencial um modelo teórico-prático que fundamenta as ações de supervisão de professores de ciências. Ainda nesse capítulo discutimos o processo de desenvolvimento e efetivação do Pibid como política pública educacional no Brasil, a partir da análise dos objetivos propostos ao longo dos anos em editais e portarias que regem o programa. De modo especial procuramos apresentar como o Pibid concebe o papel e a preparação do professor supervisor para atuar como coformador de futuros professores, de acordo com a legislação do programa.

O capítulo intitulado “Contexto formativo do caso investigado e percurso de pesquisa” trata da experiência formativa em que os participantes desta pesquisa se envolveram, assim como esclarece sobre os conceitos que fundamentaram o modelo teórico-metodológico adotado para o planejamento de sequências didáticas. Aprofundamos as discussões na definição do modelo e como esse se insere no campo da Educação em Ciências.

Os procedimentos metodológicos que elegemos para a execução de nossa pesquisa são expostos no capítulo intitulado “Procedimentos Metodológicos”, no qual explicitamos o problema e as questões de pesquisa, a natureza e o desenho de pesquisa, assim como as fontes de informação, e o procedimento analítico empregado para análise dessas informações.

No capítulo intitulado “Resultados e discussão”, discorremos sobre a caracterização dos participantes de nosso estudo de caso e apresentamos as evidências e resultados por meio do tratamento das informações coletadas junto à fonte de informação utilizada. As evidências levantadas foram sistematizadas de modo a responder nossas duas questões de pesquisa, quais sejam: 1. de que modo a atuação dos PrS se caracterizou na coformação dos bolsistas de iniciação à docência?; 2. em que medida a experiência formativa pautada no planejamento de SD contribui para o desenvolvimento profissional dos PrS de química no âmbito do Pibid? Por meio do encadeamento das respectivas respostas, foi possível responder nossa problemática de pesquisa.

Por fim, reservamos o último capítulo, intitulado “Conclusões” para a apresentação de nossas conclusões de pesquisa visando à consecução do objetivo ao qual se propôs esta investigação. Nesse capítulo indicamos como se caracterizou a atuação dos professores supervisores do Pibid ao participar de experiência formativa, a influência desse processo para constituirlos como coformadores e o seu impacto no desenvolvimento profissional de professores da educação básica.

7 CONCLUSÕES

Esta pesquisa apresentou como foco central: investigar de que modo uma experiência formativa pautada no Processo EAR de validação de SD incide sobre o papel e atuação de professores supervisores de química no âmbito de um subprojeto do Pibid.

Para a compreensão e caracterização da prática de supervisão, discorremos sobre o papel, atribuições e condições de trabalho de PrS no cenário nacional e internacional. Apontamos que, no cenário nacional, não há uma legislação específica para a atividade de supervisão e, em consequência, os PrS não são amparados institucionalmente para exercerem essa função, de modo que, em geral, acabam se valendo da própria experiência para desenvolver as atividades relacionadas à supervisão dos licenciandos nas escolas. No contexto internacional, também observamos a necessidade de definir objetivamente o papel e as atribuições dos PrS, bem como estratégias para melhorar tanto a comunicação quanto a integração entre professores universitários e PrS, assim como entre IES e escolas de EB.

Centralizamos nossas discussões no contexto do Pibid, em que investigamos, com base na legislação do programa, como é concebido o papel e a preparação do PrS para atuar como coformador de futuros professores. Conforme apresentamos, numerosos estudos documentam as contribuições do Pibid para a formação inicial de professores, inclusive trabalhos desenvolvidos no grupo de pesquisa RIPEQ, sendo apontadas as contribuições para qualificar a prática pedagógica dos licenciandos. Apesar das potencialidades, identificamos que o Pibid não apresenta especificações a respeito do papel e perfil do PrS, bem como as atribuições que deveriam orientar a prática de supervisão.

Fundamentamos nossa investigação sobre o papel e atuação dos PrS de química no âmbito do Pibid a partir do modelo proposto por Luz e Bego (2022) organizado em duas dimensões: *condições objetivas para a atividade de supervisão*; *perfil e atribuições do professor supervisor*. Nesse modelo, o PrS é considerado como uma figura de extrema relevância no processo formativo dos licenciandos. Para a efetivação de suas ações, os autores compreendem a necessidade de estabelecer condições objetivas de trabalho como: garantia de tempo; coerência das condições de trabalho; formalização da parceria universidade-escola; e garantia de gratificação. Sobre o perfil desejado e as atribuições que devem ser assumidas, os autores

propõem as seguintes categorias: formação especializada; tempo de atuação; definir objetivos; estimular trabalho colaborativo; desenvolver práticas inovadoras; e fornecer avaliação formativa.

A partir da análise dos dados em nossa primeira questão de pesquisa, “*de que modo a atuação dos PrS se caracteriza na coformação dos bolsistas de iniciação à docência?*”, avaliamos que, por mais que a experiência formativa tenha mobilizado os PrS, as escolas-campo, os bolsistas e o CA durante o planejamento e desenvolvimento das atividades no subprojeto, a atuação dos PrS de química não foi pautada efetivamente na coformação dos BID. Verificamos que ao longo da experiência formativa, por maior que fosse o envolvimento e engajamento dos atores envolvidos, os PrS não desempenharam atribuições que se assemelhassem às propostas por Luz e Bego (2022), como: definir objetivos; estimular trabalho colaborativo, desenvolver práticas inovadoras e fornecer avaliação formativa. Reconhecemos que a adoção de tais ações requer que o PrS seja preparado, receba orientações e cursos de qualificação que tenham como finalidade formar o professor da EB para a atuação como supervisor e coformador de futuros professores.

Consideramos também que o atual formato do Pibid, de certo modo, não fornece elementos suficientes que possam contribuir para constituir o professor da EB em supervisor, tampouco em coformador. Isso porque o próprio programa não determina ou explicita em seus documentos oficiais atribuições específicas aos professores que atuam como supervisores. Desse modo, prevalece a falta de clareza quanto ao papel que deve desempenhar na formação dos BID, sobre o que se espera da sua participação nessa formação e quais saberes profissionais estão em jogo para o desempenho das tarefas previstas. Além dessas questões, o Pibid também não esclarece quais as responsabilidades do CA, da IES e da escola em relação à preparação e qualificação desse profissional que passa a assumir a supervisão dos bolsistas.

Portanto, ainda que um dos objetivos do programa seja mobilizar os professores da EB como coformadores dos futuros docentes e torná-los protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério, sem clareza quanto ao papel e as atribuições que esses profissionais devem desempenhar, esse objetivo acaba se configurando em uma frase genérica e a atuação dos PrS se mantém de forma imprecisa, inclusive na legislação do programa. Então, é necessário pensar uma ação que vai além da mera mobilização desses profissionais para assumir a coformação de

futuros professores, pois sem garantias reais de melhores condições de trabalho, formação complementar específica, tempo adequado para as atividades de supervisão e indicação de atribuições que o supervisor deve assumir, conforme defendido por Luz e Bego (2022), não há possibilidades de avançar para uma legislação que atenda às especificidades da prática de supervisão.

Reconhecemos que a definição do papel e atuação do PrS perpassa diferentes instâncias, como: Capes; IES, o próprio CA e a escola-campo. Todas essas instâncias são difíceis de serem coesamente articuladas. Logo, haverá contradições, como as apresentadas nesta pesquisa. Por esse e outros motivos citados, seria interessante aprofundar as discussões sobre o papel e atuação do PrS em novas edições do programa.

Em relação à segunda questão de pesquisa, *"em que medida a experiência formativa pautada no planejamento de SD contribui para o desenvolvimento profissional dos PrS de química no âmbito do Pibid?"*, avaliamos que a experiência formativa foi relevante para o desenvolvimento profissional da Ester e do Paulo enquanto professores da EB, mas ao avaliar esse mesmo efeito no desenvolvimento profissional deles enquanto supervisores, entendemos que a experiência formativa não efetivamente esse papel. Compreendemos que houve contribuição para o desenvolvimento profissional enquanto professores da EB em função de abordar uma nova prática, com diversas estratégias, recursos, fontes de informação, atividades avaliativas diferenciadas e outros, inclusive na própria fala dos PrS, eles evidenciam a riqueza do processo formativo e o quanto contribuiu para a formação e qualificação da prática docente. No entanto, consideramos que a experiência formativa não se mostrou adequadamente efetiva para contribuir com o desenvolvimento profissional desses professores para a atuação como supervisores e, assim, constituí-los como coformadores de futuros professores.

Ao final da análise, compreendemos que a tensão dessa experiência se deu principalmente pelo arranjo de como foi planejado e executado o processo formativo. Como apresentado na seção 4.1, a realização das oficinas de formação acerca dos princípios do MTE e de como realizar o planejamento de SD tinha a finalidade de contribuir para a formação profissional dos integrantes do subprojeto. Desse modo, todas as etapas ocorreram de forma concomitante entre formação inicial e continuada. Essa iniciativa de buscar promover uma certa horizontalidade entre os participantes, no sentido de favorecer um trabalho colaborativo em que as tomadas de decisões não

fossem necessariamente verticalizadas, acabou posicionando os BID e os PrS em um mesmo nível de aprendizagem, ainda que esta não fosse a intenção do subprojeto. Assim, ambos acabaram conhecendo o modelo ao mesmo tempo em que foram colocando em prática as atividades durante a realização da proposta.

O processo formativo ocorrendo de forma concomitante entre formação inicial e continuada, de certo modo, acabou colocando os PrS em uma posição de vulnerabilidade, uma vez que eles deveriam assumir a posição, mesmo que implícita, de coformadores. Todavia, eles não tiveram condições de primeiramente se apropriar do modelo, sentir-se confortável com a proposta e, posteriormente, experimentá-la em seu contexto profissional. Tais eventos podem ter influenciado as ações dos PrS, inclusive levando eles a considerar que todo o Processo EAR fosse responsabilidade do CA e dos BID e, conseqüentemente, assumirem uma posição espectadora.

Por fim, respondendo ao problema de pesquisa do nosso estudo de caso, avaliamos que em relação ao papel dos PrS de química no âmbito de um subprojeto do Pibid ainda não há elementos suficientes que estabeleçam clareza quanto às atribuições que esses profissionais devem desempenhar, qual o perfil profissional desejado e quais as garantias de melhores condições de trabalho para se dedicarem à prática de supervisão. No que se refere à atuação dos PrS no subprojeto, esta ocorreu de forma imprecisa pautada na indecisão de como atuar como coformador em consequência de não terem sido preparados para desempenhar tal função.

Entendemos que o programa deveria explicitar em sua legislação que, ao participar como supervisor do Pibid, o professor da EB assumiria o compromisso de receber e orientar os bolsistas na condução das atividades propostas no subprojeto. Para isso, seria necessário que esse profissional fosse preparado e recebesse orientação, formação específica para atuar como supervisor. No entanto, tais ações não estão previstas em editais ou portarias do programa. Desse modo, quando o programa estabelece como objetivo que os licenciandos devem ser inseridos no cotidiano de escolas da rede pública, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar, não tem levado em consideração que esse professor da EB que assumirá a supervisão dos BID pode não desenvolver uma prática inovadora em seu cotidiano. Assim, por não prever que esse profissional receba orientação e formação específica e qualificada, ele acaba se valendo da própria experiência e concepções para acolher os bolsistas. Esses aspectos acabam

produzindo uma tensão na forma como o professor deve agir e conduzir a proposta, em função da responsabilidade que assume ao supervisionar os BID e em servir como um exemplar em sala de aula.

Nesse sentido, para que houvesse uma atuação mais efetiva e próxima do que Luz e Bego (2022) apresentam em seu modelo, o PrS do Pibid teria que, primeiro, aprender e incorporar em seu cotidiano práticas de caráter inovador, para, em um segundo movimento, aprender como irá supervisionar os BID, atuando, de fato, como um coformador.

No processo de formação e qualificação da prática de supervisão, mais do que a prescrição de atribuições por meio de uma legislação, é fundamental pensar em características basilares para esse profissional que assume a coformação. Por exemplo, ser um professor reconhecido e legitimado no espaço em que atua, ser experiente e desempenhar uma prática pedagógica exitosa. A partir desses elementos, pensar uma política que tenha como escopo a formação de PrS para atuar como coformadores de futuros professores, seja no contexto do Pibid ou dos ECS, pode ser um importante aspecto para a superação de problemas históricos relatados nas pesquisas sobre a temática; Além disso, faz-se necessário que a IES e o professor formador acolham melhor o PrS, estabeleçam objetivos, dialoguem sobre coformação, promovam avaliações formativas, dentre outras ações discutidas anteriormente.

Logo, reconhecemos que a experiência formativa apresentou relevância pedagógica aos professores, mas quando avaliamos a atuação deles enquanto supervisores, que deveria estar no mesmo nível do CA, o processo acabou não provocando essa intencionalidade porque há uma ruptura com as práticas de supervisão que deveriam ser adotadas segundo o modelo proposto por Luz e Bego (2022). Em consequência, os PrS acabaram sendo colocados no mesmo nível dos BID em termo de aprendizado de um aspecto da atividade profissional e ao mesmo tempo em uma posição de vulnerabilidade por criar a expectativa implícita de que eles deveriam assumir a posição de coformadores. Portanto, o PrS do ponto de vista do papel que deve desempenhar não tem clareza sobre suas atribuições e a sua atuação ficou distante da atuação de coformador sugerida no modelo de Luz e Bego (2022).

Assim, consideramos que mesmo adotando um delineamento bastante particular que visou a articulação entre a formação de supervisores e a formação inicial de licenciandos, por meio de reuniões semanais, acompanhamento contínuo, troca de experiências e participação em oficinas formativas, não foram parâmetros para

preparar os PrS para assumir o papel de figura essencial no processo formativo e constituí-lo em coformador de futuros professores.

Concordamos que o Pibid pode ser considerado um marco na história da formação de professores no Brasil, com avanços significativos e, apesar de ter atravessado diferentes momentos políticos adversos nos últimos anos, seus resultados são inquestionáveis. No entanto, o papel e atuação do PrS que perpassa diferentes instâncias, ainda carece de maiores investigações. Desse modo, o que o nosso estudo tentou iluminar, foi a necessidade de dar maior protagonismo à figura dos PrS, o quais, muitas vezes, são concebidos apenas com a função de dar apoio e acesso à sala de aula das escolas-campo.

Entendemos que o atual formato do programa não apresenta todos os elementos necessários para se pensar o papel e atuação dos PrS, como: promover parcerias democráticas entre IES e escolas-campo; estabelecer objetivos que direcione a atuação do CA em parceria com o PrS; oferecer condições objetivas para o desenvolvimento da prática de supervisão e coformação; conceder uma formação específica e qualificada para o PrS; esclarecer sobre o papel e as responsabilidades a serem assumidas pelas IES e escolas-campo, bem como definir a atuação de cada participante envolvido no projeto, etc.

Por fim, apontando alguns aspectos limitantes do trabalho, entendemos que por se tratar de um estudo de caso nossa investigação se restringiu à análise das experiências de um subprojeto a partir da perspectiva de dois PrS. Ademais, foram utilizados apenas as entrevistas reflexivas, não havendo outras fontes de dados para comparação e aprofundamentos de discussões sobre os resultados, como: observação em contexto e análise da visão dos bolsistas e do CA. Portanto, novos estudos podem ser feitos olhando especificamente para esse ator, visando a ampliação de discussões sobre o papel do PrS no Pibid como coformador de futuros professores. Inclusive, no ano de 2012, essa questão foi tema no XVI Encontro Nacional de Ensino de Química. Na ocasião, estavam reunidos pesquisadores, professores da EB, licenciandos e, sobretudo, integrantes do Pibid-Química das instituições brasileiras, para debaterem diversas questões relacionadas à expansão do programa com qualidade (DOCUMENTO DE SALVADOR – PIBID-QUÍMICA, 2012).

Como perspectivas futuras deste trabalho, sugere-se a ampliação das seguintes abordagens:

- I) Ampliar as investigações sobre o impacto da experiência formativa na atuação dos PrS por meio da análise dos grupos focais e das SD produzidas;
- II) Investigar a atuação dos PrS a partir da perspectiva dos bolsistas;
- III) Ampliar as investigações sobre a atuação do coordenador de área em colaboração com os PrS no contexto do Pibid;
- IV) Investigar a elaboração e a implementação de políticas públicas voltadas para a formação de PrS e o impacto dessas ações no desenvolvimento profissional dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D. C. A. R. **O termo inovação no ensino de ciências**: uma revisão da literatura brasileira. 107f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Química, Araraquara, 2022.
- ALVARADO-PRADA, L. E.; FREITAS, T. C.; FREITAS, C. A. Formação continuada de professores: alguns conceitos, interesses, necessidades e propostas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 10, n. 30, p. 367-387, 2010.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 637-651, 2006.
- AMADOR, J. T.; NUNES, C.S.C. Formação continuada de professores: análise teórica especializada de concepções, modelos e dimensões. **Revista @mbienteeducação**, v. 12, n.1 p. 33-49, 2019.
- AMBROSETTI, A. Are you ready to be a mentor? preparing teachers for mentoring pre- service teachers. **Australian Journal of Teacher Education**, v. 39, n. 6, p. 30-42, 2014.
- ANDRÉ, M.E. D. A. **Estudo de caso em Pesquisa e Avaliação Educacional**. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008. 68p.
- ASSAI, N. D. S.; BROIETTI, F. C. D.; ARRUDA, S. M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de ensino de ciências. **Educ. rev.**, v. 34, p. 1-44, 2018.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BEGO, A. M. O Pibid como novo paradigma de formação de professores: vivências, saberes e práticas formativas inovadoras do subprojeto de Química da Unesp. **Crítica Educativa**, v. 3, n. 2, p. 709-726, 2017.
- BEGO, A. M.; ALVES, M.; GIORDAN, M. O planejamento de sequências didáticas de química fundamentadas no Modelo Topológico de Ensino: potencialidades do Processo EAR (Elaboração, Aplicação e Reelaboração) para a formação inicial de professores. **Ciência & Educação**, v. 25, p. 625-645, 2019.
- BENITES, L. C. **O professor-colaborador no estágio curricular supervisionado em educação física**: perfil, papel e potencialidades. 180f. Tese (Doutorado em Ciência da Motricidade) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.
- BENITES, L. C.; SARTI, F. M.; SOUZA NETO, S. De mestres de ensino a formadores de campo no estágio supervisionado. **Cadernos de Pesquisa**, v. 45, n. 155, p. 100-117, 2015.
- BEN-PERETZ, M.; KLEEMAN, S.; REICHENBERG, R.; SHIMONI, S. Educators of educators: their goals, perceptions and practices. **Professional Development in Education**, v. 36, n. 1, p. 111-129, 2010.
- BRADBURY, L. U. Educative mentoring: promoting reform-based science teaching through mentoring relationships. **Science Education**, v. 94, n. 6, p. 1049-1071, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Constituicao/Constituicao.htm#art214. Acesso em: 07 mar. 2019.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei Federal 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 26 nov. 2020.

BRASIL. Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007. Modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPEs, de que trata a Lei nº 8.405, de 9 de janeiro de 1992; e altera as Leis nº 8.405, de 9 de janeiro de 1992, e 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, que autoriza a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica. **Diário Oficial da União**, 2007a.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Editais MEC/CAPEs/FNDE nº 01/2007**. Seleção pública de propostas de projetos de iniciação à docência voltados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID. Brasília, 2007b. Disponível em:

http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Editais_PIBID.pdf. Acesso em 26 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência - PIBID. Brasília, 2007c. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pibid.pdf. Acesso em: 12 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Formação continuada para professores**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/formacao>. Acesso em: 07 out. 2019.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Chamada pública ao edital do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. **Editais CAPEs/DEB nº 02/2009**. Brasília, 2009. Disponível em:

http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Editais02_PIBID2009.pdf. Acesso em: 26 set. 2018.

BRASIL. **Portaria Capes nº 72 de 09 de abril de 2010**. Dá nova redação a Portaria que dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, no âmbito da CAPEs. Brasília, 2010. Disponível em:

https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-72-2010_221571.html. Acesso em: 28 set. 2018.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica–DEB. **Gestão–Observatório da Educação**. Brasília, 2013a. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/1892014-relatorio-parfor-pdf>. Acesso: 13 dez. 2019.

BRASIL. Lei nº 12.796 de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências.

Diário Oficial da União, 2013b. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm. Acesso em: 13 dez. 2019.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. **Edital nº 061/2013**. Brasília, 2013c. Disponível em:

http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_061_2013_PIBID_RETIFICADO.pdf. Acesso em: 28 set. 2018.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. **Portaria nº 96, de 18 de julho de 2013**. Brasília, 2013d. Disponível em:

http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_AprovaRegulamentoPIBID.pdf. Acesso em: 23 set. 2019.

BRASIL. Lei n. 13.005/2014 - **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/18-planossobnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 07 mar. 2019.

BRASIL. Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica, e altera dispositivos do Decreto n. 6.755, de 29 de janeiro de 2009; e o Decreto n. 7.415, de 30 de dezembro de 2010. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2016. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm. Acesso em: 10 mar. 2019.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Chamada para IES em geral participar do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. **Edital nº 7/2018**. Brasília, 2018. Disponível em:

<https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/27032018-edital-7-pibid-alteracao-ii-pdf>. Acesso: 13 dez. 2021.

CAMPELO, T. S. **Entre transformadores e reformadores: o Pibid e as disputas por sentidos de docência e formação de professores**. 248f. Tese de Doutorado em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

CAMPELO, T. S.; CRUZ, G. B. O edital capes no 07/2018 e a reconfiguração do Pibid: sentidos de docência em disputa. **Práxis Educacional**, v. 15, n. 33, p. 69-90, 2019.

CARTER, M.; FRANCIS, R. Mentoring and beginning teachers' workplace learning. **Asia-Pacific Journal of Teacher Education**, v. 29, n. 3, p. 249-262, 2001.

COLOMO, E.; GABARDA, V. ¿Qué tipo de docentes tutorizan las prácticas de los futuros maestros de primaria?. **REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 17, n. 3, p. 59-78, 2019.

COSENZA, A.; AMORIM, C. C.; LIMA, I. F.; FERRARI, A. Política institucional de formação docente na UFJF: entrelaçando formação inicial e continuada nos projetos pibid e residência docente. In: FERRARI, A.; COSENZA, A.; LIMA, I. F.; ESCHER, M. A.; SANTIAGO, M. C. (Org.). **Formação docente inicial e continuada na UFJF: experiências e diálogos com a escola básica**. São Paulo: Livraria da Física, 2022.

CYRINO, M.; SOUZA NETO, S. Parceria universidade e escola no estágio curricular: um processo em constituição. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 661-682, 2017.

DAVIS, C. L. F. Formação continuada de professores: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros. **Textos Fundação Carlos Chagas**. São Paulo, v. 34, p. 1-104, 2012.

DOCUMENTO DE SALVADOR – PIBID-QUÍMICA. Química nova na escola, v. 34, n. 4, p. 283-284, 2012.

EDWARDS, A.; COLLISON, J. **Mentoring and developing practice in primary schools**. Buckingham: Open University Press, 1996.

EVERTSON, C. M.; SMITHEY, M. W. Mentoring effects on proteges' classroom practice: an experimental field study. **The Journal of Educational Research**, v. 93, n. 5, p. 294-304, 2000.

FALCÃO, G. M. B. **Ser professor supervisor do Pibid: movimentos na constituição identitária**. 2017. 312 f. Tese de Doutorado. Tese. (Doutorado Acadêmico em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2017. Disponível em: [http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/Tese% 20GIOVANA% 20MARIA% 20BEL% C](http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/Tese%20GIOVANA%20MARIA%20BEL%C3%A9%20C). Acesso: 08 dez. 2021.

FEIMAN-NEMSER, S. Teachers as teacher educators. **European journal of teacher education**, v. 21, n. 1, p. 63-74, 1998.

FEIMAN-NEMSER, S. Helping novices learn to teach: lessons from an exemplary support teacher. **Journal of Teacher Education**, v. 52, n. 1, p. 17-30, 2001.

FEIMAN-NEMSER, S.; PARKER, M. Mentoring in context: a comparison of two U.S. programs for beginning teachers. **International Journal of Educational Research**, v. 19, n. 8, p. 699-718, 1993.

FEIMAN-NEMSER, S.; REMILLARD, J. Perspectives on learning to teach. *In*: F. B. MURRAY (Org.). **Teacher educator's handbook: building a knowledge base for the preparation of teachers**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1996. p. 63-91.

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 164p.

FORSTER, M. M. S.; LEITE, T. C. Formação continuada de professores: da parceria entre universidade e escola ao protagonismo e reconhecimento do trabalho docente. **Revista Diálogo Educacional**, v. 14, n. 43, p. 865-887, 2014.

FRANKE, A.; DAHLGREN, L. O. Conceptions of mentoring: an empirical study of conceptions of mentoring during the school-based teacher education. **Teaching and Teacher Education**, v. 12, n. 6, p. 627-641, 1996.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil na última década. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, p. 57-70, 2008.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A.; ALMEIDA, P. C. A. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

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

GIORDAN, M.; GUIMARÃES, Y. Estudo dirigido de iniciação à elaboração de sequências didáticas. **Curso de Especialização em Ensino de Ciências, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, Programa Rede de Formação Docente, São Paulo**, 2012. Disponível em: http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/fp/fppdf/giordan_guimaraes-redefor-sd-2012.pdf. Acesso: 05 jun. 2022.

GIORDAN, M. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008. 308 p.

GUIMARÃES, Y; GIORDAN, M. Elementos para validação de sequências didáticas. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, p. 1-8, 2013. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R1076-1.pdf. Acesso: 03 jun. 2022.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n.02, p.57-63, 1995.

GONÇALVES, D. R.; SILVA, M. C. V. Formación de profesores e identidad profesional: la contribución del trabajo colaborativo en educación. **Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado**, v. 23, n. 2, p. 359-376, 2019.

GUNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: está é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

HODGSON, J. Surveying the wreckage: the professional response to changes to initial teacher training in the UK. **English in Education**, v. 48, n. 1, p. 7-25, 2014.

HUDSON, P. Specific mentoring: a theory and model for developing primary science teaching practices. **European journal of teacher education**, v. 27, n. 2, p. 139-146, 2004.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 2000. p.31-61.

HULING-AUSTIN, Leslie. Research on learning to teach: implications for teacher induction and mentoring programs. **Journal of teacher education**, v. 43, n. 3, p. 173-180, 1992.

JACOMINI, M. A.; PENNA, M. G. O. Carreira docente e valorização do magistério: condições de trabalho e desenvolvimento profissional. **Pro-posições**, v. 27, p. 177-202, 2016.

KOBALLA, T.; BRADBURY, L. Mentoring in support of science teaching. **The continuum of secondary science teacher preparation**. Brill, 2009. p. 171-185.

KOBALLA, T. R.; BRADBURY, L. U.; GLYNN, S. M.; DEATON, C. M. Conceptions of science teacher mentoring and mentoring practice in an alternative certification program. **Journal of Science Teacher Education**, v. 19, n. 4, p. 391-411, 2008.

LANGDON, F. J. Learning to mentor: unravelling routine practice to develop adaptive mentoring expertise. **Teacher Development**, v. 21, n. 4, p. 528-546, 2017.

LIMA, M. S. L.; PIMENTA, S. G. Estágio e docência: diferentes concepções. **Póiesis pedagógica**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006.

LITTLE, J. W. Chapter 6: the mentor phenomenon and the social organization of teaching. **Review of research in education**, v. 16, n. 1, p. 297-351, 1990.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. 99p.

LUFT, J. A. Induction programs for science teachers: what the research says. In: RHOTON, J.; BOWERS, P. (Ed.). **Science teacher retention**: mentoring and renewal. Arlington: NSTA Press, 2003, p. 35-44.

LUFT, J. A.; ROEHRIG, G. H.; PATTERSON, N. C. Contrasting landscapes: a comparison of the impact of different induction programs on beginning secondary science teachers' practices, beliefs, and experiences. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 40, n. 1, p. 77-97, 2003.

LUZ, A. R.; BEGO, A. M. Caminhos para a reestruturação da supervisão de estágios curriculares: proposição de um modelo teórico-prático para fundamentar a atuação de professores supervisores de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 24, p. 1-21, 2022.

LUZ, A. R.; MORALLES, V. A.; BEGO, A. M. Concepções sobre formação continuada no contexto do PIBID: uma revisão sistemática de trabalhos da área de ensino de ciências. In: **Anais XVII Evento de Educação em Química**, 2019. Disponível em: <https://www.iq.unesp.br/#!/eveq/anais-atualizados/xvii-eveq/>. Acesso em: 08 dez. 2021.

LUZ, A. R.; MORALLES, V. A.; BEGO, A. M. Mapeamento das publicações sobre formação continuada de professores no âmbito do pibid em periódicos nacionais. In: **Anais do 20 Encontro Nacional de Ensino de Química** (ENEQ Pernambuco). Anais...Recife (PE) UFRPE/UFPE, 2021. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/ENEQPE2020/245131-MAPEAMENTO-DAS-PUBLICACOES-SOBRE-FORMACAO-CONTINUADA-DE-PROFESSORES-NO-AMBITO-DO-PIBID-EM-PERIODICOS-NACIONAIS>. Acesso em: 08 ago. 2022.

LUZ, A. R.; SILVA, T. R.; BEGO, A. M. Revisão sistemática acerca do papel do professor supervisor de estágio na formação de futuros professores de ciências. In: **Anais XI Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química**, 2021.

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

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAIS, R. P. **O papel do planejamento didático-pedagógico no processo de construção da autonomia profissional de professores de química em formação inicial**: análise do Processo EAR de validação de Sequências Didáticas no âmbito do PIBID. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Araraquara, São Paulo, Brasil, 2019.

MORAIS, R. P.; BEGO, A. M.; GIORDAN, M. Investigação dos impactos do processo de elaboração, aplicação e reelaboração de sequências didáticas na racionalidade prevalente acerca do planejamento. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], p. e25813, 1-32, 2021.

MOREIRA, M. A. **Metodologias e Pesquisa em Ensino**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. Atividades discursivas nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 7, n. 3, p.283-306, 2002.

NG, S. SN; CHAN, E. Y. M. School-university partnership: challenges and visions in the new decade. **Global Studies of Childhood**, v. 2, n. 1, p. 38-56, 2012.

NOGUEIRA, K. S. C.; FERNANDEZ, C. Estado da arte sobre o PIBID como espaço de formação de professores no contexto do ensino de química. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, p. 1-27, 2019.

NORMAN, P. J.; FEIMAN-NEMSER, S. Mind activity in teaching and mentoring. **Teaching and Teacher Education**, v. 21, n. 6, p. 679-697, 2005.

NÓVOA, A (Coord.). **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1991.

PACCA, J. L. A.; SCARINCI, A. L. Professores e formadores na Formação Continuada (atores e diretores na construção de um personagem). **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 1, p.161-179, 2012.

PEDASTE, M.; PEDASTE, K.; LUKK, K.; VILLEMS, P.; ALLAS, R. A model of innovation schools: estonian case-study. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 112, p. 418-427, 2014.

PEDRAS, S.; SEABRA, F. Supervisão e Colaboração: contributos para uma relação. **Revista Transmutare**, v. 1, n. 2, 2016.

PETERSON, B. E.; WILLIAMS, S. R.; DUNHAM, P. H. Connecting research to teaching: mentoring beginning teachers. **The Mathematics Teacher**, v. 91, n. 8, p. 730-734, 1998.

PORTO, Y. S. Formação continuada: a prática pedagógica recorrente. In: MARIN, A. J. (ed.). **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas: Papirus, 2000. cap. 1, p. 11-28.

RIBEIRO, D. A supervisão e o desenvolvimento da profissionalidade docente. In: ALARCÃO, I. (Org.) **Escola reflexiva e supervisão: uma escola em desenvolvimento e aprendizagem**. Porto: Porto Editora, 2000. p. 87-96.

RODRIGUES, P. A. M. A escola como co-formadora de futuros professores por meio do estágio: um caminho de possibilidades e desafios. In: Congresso Nacional de Educação, XV, 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2008. p. 244-257. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/511_748.pdf. Acesso em: 03 out. 2020.

SALO, A.; UIBU, K.; UGASTE, A.; RASKU-PUTTONEN, H. The challenge for school-based teacher educators: establishing teaching and supervision goals. **Teacher Development**, v. 23, n. 5, p. 609-626, 2019.

SARTI, F. M.; ARAÚJO, S. R. P. M. Acolhimento no estágio supervisionado: entre modelos e possibilidades para a formação docente. **Educação**, v. 39, n. 2, p. 175-184, 2016.

SGARBOSA, E. C. **A comunicação multimodal e o planejamento de ensino na formação inicial de professores de química**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

SILVA, V. F.; BASTOS, F. Formação de professores de ciências: reflexões sobre a formação continuada. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 2, p.150-188, 2012.

SILVEIRA, H. E. Memórias sobre o Pibid: concepções, criação e dinâmica de funcionamento. **Crítica Educativa**, v. 3, n. 2, p. 50-62, 2017.

SIMÕES NETO, J. C.; NASCIMENTO, R. M. O papel do professor-colaborador no contexto do estágio supervisionado em educação física: uma análise da produção científica. **Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências**, v.1, n. 2, p. 245-257, 2018.

SMITH, T. M.; INGERSOLL, R. M. What are the effects of induction and mentoring on beginning teacher turnover? **American educational research journal**, v. 41, n. 3, p. 681-714, 2004.

SPAZZIANI, M. L.; MENDONÇA, S.G.D.L; CHRISTOV, L. H. D. S.; SILVA, V. P. D.; MANZOLI, L. P.; INFORSATO, E. D. C.; SOUZA NETO, S. D. Cadernos Prograd: iniciação à docência: PIBID 2009/2012. **Coleção PROGRAD (UNESP)**, 2014.

SZYMANSKI, H. (Org.). **A entrevista na pesquisa em educação**: a prática reflexiva. 3. ed. Liber Livro Editora, 2010.

UUSIMAKI, L. Empowering pre-service teacher supervisors' perspectives: a relational-cultural approach towards mentoring. **Australian Journal of Teacher Education (Online)**, v. 38, n. 7, p. 45-58, 2013.

VAN VELZEN, C.; VOLMAN, M. The activities of a school-based teacher educator: a theoretical and empirical exploration. **European Journal of Teacher Education**, v. 32, n. 4, p. 345-367, 2009.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SoCERJ**, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

VIEIRA, F. Para uma visão transformadora da supervisão pedagógica. **Revista Educ. Soc.**, v. 29, n. 105, p. 197-217, 2009.

VIEIRA, F.; MOREIRA, M. A. Supervisão e avaliação do desempenho docente: para uma abordagem de orientação transformadora. *In*: Lisboa. Ministério da Educação – Conselho Científico para a avaliação de professores. Lisboa, 2011. **Cadernos do CCAP**, n. 1. p.1-76. Disponível em: <http://edufor.pt/edufor1/doc/Supervisao.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2020.

WERTSCH, J. V. **Mind as action**. Oxford university press, 1998.

WINCH, P. G.; DUTRA, E. F.; SANTOS, M. E. G.; TERRAZZAN, E. A. Interação universidade-escola de educação básica no desenvolvimento de estágios curriculares pré-profissionais. **Revista Teias**, v. 7, n. 13-12, p. 13, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205p.

YOUNG, A. M.; MACPHAIL, A. Irish physical education cooperating teachers' experiences of learning to become a teacher of teachers. **The Open Sports Sciences Journal**, v. 7, n. 2, p. 98-105, 2014.