

# **Enfoques da prática pedagógica do PIBID na formação de licenciandos em Ciências Biológicas - investigando o ENPEC**

## **Approaches to the pedagogical practice of PIBID in the training of undergraduates in Biological Sciences - investigating ENPEC**

**Leonardo Priamo Tonello**

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Email: [leonardo.priamo.tonello@gmail.com](mailto:leonardo.priamo.tonello@gmail.com)

**Tailine Penedo Batista**

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Email: [tailinepenedo@gmail.com](mailto:tailinepenedo@gmail.com)

**Eliane Gonçalves dos Santos**

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Email: [eliane.santos@uffs.edu.br](mailto:eliane.santos@uffs.edu.br)

### **Resumo**

No cenário brasileiro, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é um aliado no processo de formação inicial de professores. Este trabalho teve como objetivo analisar os enfoques das práticas pedagógicas realizadas por licenciandos de Ciências Biológicas bolsistas do PIBID. Para isso, realizamos uma busca nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), sob natureza de pesquisa qualitativa documental e análise de conteúdo. Encontramos 27 artigos que compuseram o *corpus* da pesquisa, indicando três enfoques gerais: a) PIBID e suas relações com o desenvolvimento da identidade profissional docente em contexto escolar; b) PIBID e o desenvolvimento de conhecimentos científicos e pedagógicos; c) PIBID e o desenvolvimento de metodologias de ensino e materiais didáticos. Assim, consideramos a importância, potencialidades e desafios do programa enquanto política pública educacional, na formação docente.

**Palavras-chaves:** Formação de professores, Políticas de formação, Iniciação à docência, Ensino de Ciências e Biologia, Prática pedagógica.

### **Abstract**

In the Brazilian scenario, the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) is an ally in the process of initial teacher education. This work aimed to analyze the approaches of pedagogical practices carried out by undergraduate Biological Sciences scholarship holders from PIBID. For this, we conducted a search in the minutes of the National Meeting of Research in Science Education (ENPEC) under the nature of qualitative

documentary research and content analysis. We found 27 articles that made up the corpus of the research, indicating three general approaches: a) PIBID and its relations with the development of the teaching professional identity in the school context; b) PIBID and the development of scientific and pedagogical knowledge; c) PIBID and the development of teaching methodologies and teaching materials. Thus, we consider the importance, potential and challenges of the program as a public educational policy, in teacher education.

**Key words:** Teacher training, Training policies, Teaching initiation, Science and Biology teaching, Pedagogical practice.

## Introdução

O processo de formação de professores é um importante aliado na transformação do protagonismo, nas mudanças e inovações da prática docente (PIMENTA, 2002). Estar em formação significa estar em um contínuo desenvolvimento pessoal, social e profissional. Nesse sentido, Nóvoa (1997, p. 25) destaca que “a formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autónomo e que facilite as dinâmicas de auto-formação participada”. Assim, uma formação que possibilite, desde a prática pedagógica, romper com a indissociação entre teoria e prática, com uma visão técnica de docência e formação de professores.

Nesse sentido, conforme Tardif (2014), os primeiros anos de prática profissional, ou contato com a escola, são decisivos na estruturação da prática profissional. Considera o autor:

Ora, este processo está ligado também à socialização profissional dos professores ao que muitos autores chamaram de ‘choque com a realidade’, ‘choque de transição’ ou ainda ‘choque cultural’, noções que remetem o confronto inicial com a dura e complexa realidade do exercício da profissão, a desilusão e ao desencanto aos primeiros tempos de profissão e, de maneira geral, a transição da vida de estudante para a vida mais exigente de trabalho[...] (TARDIF, 2014, p. 82).

Assim, evidencia-se a importância da atividade da docência desde a formação inicial, entendendo que a partir da prática é possível construir e adquirir experiências formativas que auxiliam no processo formativo docente (TONELLO; SANTOS, 2020; TONELLO, 2020). Nesse viés, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) está sendo um dos aliados no processo de formação inicial de professores, contemplando a política pública que versa sobre a formação de qualidade e que incentiva a permanência nos cursos de licenciatura. O PIBID é fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e foi regulamentado pelo decreto 7.219 de 2010, tendo como objetivo principal a valorização do magistério, além de oportunizar uma interação entre Universidades e Escolas, a fim de mutuamente qualificar o processo de formação inicial e continuada de professores (FERRAZ, *et al.*, 2017).

Nesse sentido, Silva; Falcomer e Porto (2018, p.1) apontam que “a formação do professor deve ser pensada e construída dentro da sua profissão, com estratégias de formação que proporcionem aos futuros professores a inserção no seu ambiente de trabalho e o desenvolvimento/mobilização de saberes relacionados à carreira docente”. Este espaço de formação compartilhada e situada possibilita a reflexão crítica sobre o ensino e a formação docente (PIMENTA, 2002; TONELLO, 2020).

Esta ideia também é defendida e discutida por Nóvoa (2009). O autor acredita que a preparação do profissional docente deve ser construída dentro da profissão. Colaborando com

este entendimento, Bervian; Santos e Pansera-de-Araújo (2019, p. 443) destacam o PIBID como um terceiro espaço “por permitir aos professores em formação conhecimento do contexto escolar por meio da tríade de interação, da articulação e da aproximação dialógica entre estas duas instituições, possibilitando a formação de professores “dentro’ da profissão”. Para Zeichner (2010), ao compreendermos que o PIBID pode ser caracterizado como um “terceiro espaço” de formação, diz respeito aos espaços que os programas de formação inicial e continuada constroem nas escolas e nas Instituições de Ensino Superior um espaço híbrido, no qual se articulam o conhecimento acadêmico e a prática profissional.

Nesta perspectiva, voltamo-nos sobre o interesse de pesquisar o programa na formação inicial do professor de Ciências Biológicas, com intuito de identificar: quais enfoques estão sendo trabalhados nas práticas pedagógicas no âmbito do programa na formação desses licenciandos? Quais contribuições à docência? Assim, este trabalho teve como objetivo analisar os enfoques das práticas pedagógicas realizadas por licenciandos em Ciências Biológicas bolsistas do PIBID, com intenção de compreender suas contribuições na formação inicial desses professores.

A busca pelos trabalhos foi realizada nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), o qual se caracteriza por ser um dos maiores encontros do Brasil em Educação em Ciências, promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), realizado bianualmente, capaz de reunir pesquisadores nacionais e internacionais com o objetivo de discutir e divulgar as pesquisas da área. Conforme Ferraz *et al.* (2017), sobre a importância de pesquisas dessa natureza, ressalta a possibilidade de compreender a forma como se vêm fazendo iniciação à docência no PIBID, as necessidades e os dilemas vividos na prática docente e na escola.

## **Metodologia**

Esta é uma pesquisa qualitativa em educação, do tipo documental (LÜDKE; ANDRÉ, 2013). Em um primeiro momento foi realizada uma busca nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), conforme os seguintes parâmetros de investigação e coleta de dados: i) edições no período de 2011 a 2019: VII, IX, X, XI e XII; ii) descritor de busca em cada edição nas atas do evento: “PIBID”.

Posteriormente, a partir dos trabalhos encontrados, foi realizada a leitura atenta no processo de inclusão ou exclusão para compor o *corpus* de análise deste trabalho, a fim de selecionar os artigos que contemplavam o objetivo da pesquisa. Este processo se deu conforme a seguinte ordem: títulos, palavras-chaves e resumos e, se necessárias, a introdução, a metodologia e a conclusão. A partir dos trabalhos selecionados, realizou-se a análise dos dados na perspectiva da Análise de Conteúdo, que consiste em: i) pré-análise, ii) exploração do material e iii) tratamento dos resultados (BARDIN, 2011). Nesta etapa, buscamos analisar os seguintes pontos sobre os trabalhos encontrados, o *corpus* da pesquisa: i) Autor(es); ii) Título; iii) Ano (que inclui a edição publicada); iv) Enfoques encontrados das práticas pedagógicas. Sobre estes aspectos, os dados foram emergentes no processo de análise.

## **Resultados e Discussões**

Em nossa investigação de trabalhos científicos sobre as práticas pedagógicas do PIBID nas atas do ENPEC, no período correspondente de 2011 a 2019, encontramos um total de 135 textos. Destes, analisamos 27, que envolviam ou tratavam especificamente da/na formação de licenciandos em Ciências Biológicas (Tabela 1).

**Tabela 1:** Número de trabalhos relacionados à prática pedagógica no PIBID, na licenciatura em Ciências Biológicas no ENPEC

Ano	Edição	Nº total de artigos sobre o tema PIBID	Nº total de artigos analisados
2011	VII ENPEC - Campinas/SP	28	6
2013	IX ENPEC - Águas de Lindóia/SP	34	3
2015	X ENPEC - Águas de Lindóia/SP	35	11
2017	XI ENPEC - Florianópolis/SC	25	6
2019	XII ENPEC - Natal/RN	13	1
-	TOTAL	135	27

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2021).

Podemos perceber um número considerável de estudos no ENPEC sobre o PIBID enquanto implementador de práticas pedagógicas. No entanto, quando nos voltamos para uma análise destas práticas sobre a licenciatura em Ciências Biológicas, o número de pesquisas ainda é pequeno. Dentre os anos analisados, percebemos prevalência de trabalhos no ano de 2015, com 11 resultados e, para nossa surpresa, o ano com menos pesquisas foi 2019, com 1 publicação. Tal dado serve de indicativo da necessidade das pesquisas no campo, perceber a importância do PIBID em contexto nacional, e na formação de licenciandos em Ciências Biológicas, assim como suas contribuições para o Ensino de Ciências e Biologia. Neste sentido, os trabalhos encontrados foram analisados e sistematizados conforme segue na Tabela 2.

**Tabela 2:** Sistematização dos artigos científicos selecionados dos ENPEC.

Artigo	Autor(es)	Título	Ano
A1	Gomes, Freitas e Mendonça	As Vivências de um Ensino Formador dentro de uma Concepção Multicultural	2011
A2	Medeiros et al.	Licenciando em Ciências Biológicas participantes do PIBID e alunos do Ensino Médio: saberes e práticas em interação em processo de aprendizagem	2011
A3	Castro et al.	O processo de formação de professores crítico-reflexivos a partir da utilização de diários de bordo no PIBID Biologia da UNIFALMG	2011
A4	Silva et al.	O que pensam os estudantes de Ensino Médio sobre Evolução Biológica? – Um estudo a partir do PIBID Biologia/UNIFAL	2011
A5	Zia et al.	O uso da mídia na contextualização de temas biológicos – contribuições para licenciandos e alunos da educação básica	2011
A6	Tavares et al.	Análise dos processos avaliativos nas aulas ministradas pelos bolsistas do PIBID	2011
A7	Katahira	Improvisação teatral e ensino de ciências no PIBID: o discurso na interface entre linguagens	2013
A8	Tellez	A produção de história em quadrinhos a partir da leitura de textos históricos por licenciandos do PIBID	2013
A9	Araújo, Rodrigues e Dias	Importância da Experimentação no Ensino de Biologia	2013

(continua)

A10	Soares e Galieta	A construção da identidade docente de licenciandos em Biologia: análise de relatórios individuais do PIBID	2015
A11	Gonçalves e Comarú	Contribuições da Pedagogia de Projetos na Construção do Perfil Reflexivo-Crítico de Futuros Professores de Ciências no PIBID	2015
A12	Delgado e Coutinho	Licenciandos do PIBID e o Ensino de Controvérsias: as relações entre ciência e política no Ensino de Ciências	2015
A13	Pires e Cassiani	O PIBID de Biologia da Universidade Federal de Santa Catarina: o que dizem os bolsistas sobre suas práticas	2015
A14	Persich et al.	O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) por participantes do PIBID Ciências Biológicas em Santo Ângelo (RS) e Ciências da Natureza em Senhor do Bonfim (BA)	2015
A15	Bohrer e Farias	Perfil pessoal e profissional e as Teorias Implícitas de aprendizagem dos professores de Ciências membros do Programa de Bolsas de Introdução à Docência – PIBID	2015
A16	Luiz et al.	PIBID e a formação inicial de professores de ciências e biologia na Uniãoeste/Cascavel-PR	2015
A17	Murullo et al.	PIBID: atividade de genética como ferramenta no ensino de Biologia	2015
A18	Chefer	Abordagem investigativa em aula prática no contexto do Pibid: como agem os estudantes de 9º ano do Ensino Fundamental	2015
A19	Silva, Miranda e Araújo	Conhecimento de Jovens e Adolescentes sobre Sexualidade: Análise em uma Escola Parceira do PIBID – UFPA	2015
A18	Chefer	Abordagem investigativa em aula prática no contexto do Pibid: como agem os estudantes de 9º ano do Ensino Fundamental	2015
A19	Silva, Miranda e Araújo	Conhecimento de Jovens e Adolescentes sobre Sexualidade: Análise em uma Escola Parceira do PIBID – UFPA	2015
A20	Silva <i>et al.</i>	A utilização da metodologia investigativa na reconstrução do conceito de fluxo de energia com alunos do 9º Ano	2015
A21	Pinheiro e Silva	A percepção dos participantes do Pibid de Biologia sobre suas regências e a inserção de questões sociocientíficas	2017
A22	Bozzini e Silva	As Contribuições do PIBID para a Formação Inicial de Professores de Ciências/Biologia segundo ex-bolsistas	2017
A23	Gonçalves e Comarú	Contribuições do PIBID na formação de professores de Ciências: um estudo de caso no Norte do Estado o Espírito Santo	2017
A24	Santos <i>et al.</i>	Exigências contemporâneas á docência: reflexões sobre a influência do PIBID na prática docente entre licenciandos de Ciências Biológicas UFPE	2017
A25	Rabelo e Coelho	PIBID e desenvolvimento profissional: evidências a partir da narrativa de uma coordenadora de área do subprojeto Biologia da UFES	2017
A26	Martins e Silva	Abordagem de Questões Sociocientíficas na prática docente: análise de planos de aulas de jovens professores	2017
A27	Júnior, Costa e Souza	Contribuições do SID Biologia aos discentes em formação inicial: O fomento e incentivo a prática de educação inclusiva	2019

**Fonte:** Autores (2021).

Nesta sistematização, elencamos detalhadamente os trabalhos, evidenciamos, nas pesquisas supracitadas, que o referido programa proporciona aproximação entre o licenciando e a

docência na Educação Básica de diferentes enfoques. Isso tem contribuído na construção do profissional, atribuindo uma experiência prática que é permitida a partir das atividades realizadas nas intervenções pedagógicas. Para que possamos melhor compreender este processo, buscamos aglutinar os trabalhos com base nos enfoques da prática pedagógica (Quadro 1).

**Quadro 1:** Enfoques encontrados nas práticas pedagógicas do PIBID.

Enfoque geral	Enfoque específico	Trabalho(s)	Número
a) PIBID e suas relações com o desenvolvimento da identidade profissional docente em contexto escolar	Identidade docente	A9;A10	10
	Contribuições à futura profissão e aprendizagem da docência	A2; A6; A13; A22; A23; A24	
	Desenvolvimento profissional	A3; A25	
b) PIBID e o desenvolvimento de conhecimentos científicos e pedagógicos	Teorias Implícitas de Aprendizagem	A1; A7; A15	9
	Necessidades formativas/saberes do professor	A16	
	Genética e Evolução	A8; A17; A4	
	Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e sexualidade	A19	
	Educação inclusiva	A27	
c) PIBID e o desenvolvimento de metodologias de ensino e materiais didáticos	Pedagogia de projetos	A11	8
	Controvérsias sociocientíficas	A12; A21; A26	
	Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)	A5; A14	

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2021).

A partir das análises dos trabalhos destacamos três enfoques gerais. O primeiro, **a) PIBID e suas relações com o desenvolvimento da identidade profissional docente em contexto escolar**, foi o enfoque em que encontramos uma maior proporção de trabalhos (10:27). Em um olhar mais específico, podemos perceber que ele transcende a identidade docente, com importantes contribuições à futura profissão e aprendizagem da docência, e também para o desenvolvimento profissional docente. Um exemplo, que sintetiza estes entendimentos do enfoque geral, pode ser evidenciado no A9, no seguinte excerto<sup>1</sup>, apontando que o “*processo de construção da identidade docente das bolsistas do PIBID/Biologia, a experiência na prática de atividades experimentais, contribui para uma reflexão sobre a prática docente, do professor que já leciona, além de subsidiar a construção da identidade docente do futuro profissional da educação*” (ARAÚJO; RODRIGUES; DIAS, 2013, p.8, grifo nosso).

Para as autoras ora mencionadas, as práticas pedagógicas que são realizadas por meio das intervenções dos bolsistas do PIBID são fundamentais para o processo de constituição docente do licenciando em formação inicial, mas também continuada, no sentido de que

<sup>1</sup> A fim de caracterizar alguns exemplos que sintetizam o enfoque atribuído, optamos por trazer alguns excertos retirados dos trabalhos analisados, no texto em itálico.

contribui com a formação do professor já atuante na escola. Observamos, assim, que as atividades realizadas no âmbito do PIBID colaboram para o desenvolvimento da identidade dos docentes, pois o programa proporciona um espaço de novas aprendizagens e interações coletivas, elementos indispensáveis à formação docente (NÓVOA, 1997; BERVIAN; SANTOS; PANSERA-DE-ARAÚJO, 2019; TONELLO; SANTOS, 2020).

O segundo enfoque geral que tratamos, é o **b) PIBID e o desenvolvimento de conhecimentos científicos e pedagógicos** com uma proporção de (9:27) trabalhos, com os seguintes enfoques específicos na abordagem de teorias implícitas de aprendizagem, necessidades formativas/saberes do professor sobre determinados modos de fazer e ser docente, os conhecimentos científicos relacionados à genética e evolução, Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e sexualidade e educação inclusiva. Como exemplo, ao abordar os conhecimentos de genética, considera o A17, *“ela [a atividade] exige que o aluno consiga entender desde a relação entre as características herdadas dos pais, até a probabilidade para que isso ocorra e em um segundo momento também pode se incluir a Segunda Lei de Mendel”* (MUROLLO et al., 2015, p. 7, grifo nosso). Ainda complementa, afirmando: *“como parte desse processo, pode ser eficiente a elaboração de novas atividades que deem continuidade ao assunto, sendo possível assim um aprimoramento e construção de novos conhecimentos, facilitando tanto professores quanto alunos na alfabetização científica”*.

Nesse sentido, a pesquisa aborda e reforça a questão do desenvolvimento e construção do conhecimento científico pelos alunos e pelos professores. Contudo, consideramos que, mesmo os temas ou enfoques específicos terem sido desenvolvidos de forma positiva, apontamos a necessidade de ampliar os temas e as práticas pedagógicas, de forma a contemplar o Ensino de Ciências e Biologia mais integralmente na formação cidadã - sobre os conhecimentos científicos, biológicos e pedagógicos, conforme nos lembra Krasilchik (2004).

Em relação ao terceiro e último enfoque, **c) PIBID e o desenvolvimento de metodologias de ensino e materiais didáticos** (8:27), percebemos diversas especificidades, dentre as quais se destacam estratégias como as controvérsias sociocientíficas, Ensino por Investigação, o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a pedagogia de projetos. Em outras palavras, estes enfoques específicos destacam a preocupação com a aprendizagem dos alunos, por isso a importância de abordar diferentes metodologias e formas de ensino. Sobre este aspecto, A21 discorre: *as QSC [questões sociocientíficas] possuem grande potencial para o desenvolvimento de um cidadão crítico como já declarado por outros autores. Dentre as potencialidades podemos destacar o envolvimento de estudantes que antes não se sentiam estimulados a participar da aula e, além disso, a possibilidade de dar sentido para o conteúdo ensinado, inserindo-o em um contexto que caiba na vida daquele estudante* (PINHEIRO; SILVA, 2017, p. 7, grifo nosso).

Assim, os trabalhos analisados mostram a importância de utilizar as diversas metodologias disponíveis atualmente para a elaboração da aula, aproximando o conteúdo da realidade do aluno. Nesta perspectiva, Krasilchik (2004) argumenta que, no ensino de Biologia, a utilização dos diferentes recursos didáticos é fundamental para que o aluno entenda os conceitos biológicos. Isso pode se dar por meio do uso de figuras, experimentos, modelos didáticos, esquemas e outros materiais. Devemos considerar “a potencialidade do ensino para a transformação crítica da sociedade, a partir da contextualização da prática pedagógica e dos conteúdos, de forma a provocar uma relação com a vida dos estudantes [...]” (TONELLO; SANTOS, 2020, p. 100), para, desta maneira, potencializar o ensino e a aprendizagem dos

alunos.

## Conclusão

Por meio das buscas, percebemos que as pesquisas sobre o PIBID são consideravelmente expressivas. Contudo, os trabalhos que envolviam ou tratavam especificamente da/na formação de licenciandos em Ciências Biológicas, eram em número reduzido de pesquisas. Considerando a dimensão e proporção nacional do programa enquanto uma importante política pública educacional, apontamos a necessidade de mais investigações e práticas neste campo.

Sobre as análises dos trabalhos, identificamos três enfoques gerais sobre a prática pedagógica. A primeira e mais ocorrente, foi a) *PIBID e suas relações com o desenvolvimento da identidade profissional docente em contexto escolar*, que considera a importância da escola e das situações complexas que se geram na relação entre universidade e escola na formação do licenciando e na aprendizagem de sua atividade profissional. O segundo enfoque, b) *PIBID e o desenvolvimento de conhecimentos científicos e pedagógicos*, baseia-se na relação entre as aprendizagens relacionadas a temas do Ensino de Ciências e Biologia e de perspectivas pedagógicas. Consideramos a necessidade de ampliar os temas e as práticas pedagógicas de forma a contemplar mais globalmente a formação cidadã e de conhecimentos científicos dos alunos e licenciandos. O terceiro enfoque c) *PIBID e o desenvolvimento de metodologias de ensino e materiais didáticos*, mostra a importância dos processos pelos quais as metodologias são usadas para a elaboração das aulas, capazes de aproximar o conteúdo com a realidade do aluno, possibilitando desenvolver o sentido e a aprendizagem de conhecimento científico.

Assim, o programa expressa atividades dinâmicas e interativas, que apresentam uma forte potencialidade em seus contextos de ocorrência. Essas práticas pedagógicas realizadas pelos pibidianos valorizam a escola pública como espaço de formação e desenvolvimento profissional docente. Os enfoques indicados foram apreendidos no contexto da licenciatura em Ciências Biológicas. Apontamos que outras pesquisas devem aprofundar o assunto - em qualquer contexto que se propõem. Consideramos a importância de pesquisas que tratem deste programa, enquanto uma política pública educacional, fundamental para a formação de professores e a Educação Básica no Brasil.

## Agradecimentos e apoios

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS); Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

## Referências

ARAÚJO, M. P. de; RODRIGUES, E. C.; DIAS, M. A. da S. Importância da Experimentação no Ensino de Biologia. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia. **Atas**. Águas de Lindóia, SP: Abrapec, 2013. p. 1-8. Disponível em: [http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0091-1.pdf](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0091-1.pdf). Acesso em: 10 mar. 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BERVIAN, P. V.; SANTOS, E. G.; PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C. O PIBID como terceiro espaço: elementos para formação de professores de ciências na profissão. **Interfaces da Educação**, v. 10, p. 423-444, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26514/inter.v10i29.3441>. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/3441>. Acesso em: 15 jan. 2021.

FERRAZ, D. F. et al. A produção científica com o tema PIBID na área de Ensino de Biologia. **Ensino & Pesquisa**, v.15, n. 4, p. 279-309, 2017. Disponível em: <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/1217>. Acesso em: 12 mar. 2021.

KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LUDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.

MUROLLO, B. D. et al. PIBID: atividade de genética como ferramenta no ensino de Biologia. In: X ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Atas**. Águas de Lindóia, SP: Abrapec, 2015. p. 1-8. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1125-1.PDF>. Acesso em: 12 mar. 2021.

NÓVOA, A. Formação de Professores e Profissão Docente. In: NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Dom Quixote: Lisboa, 1997, p.15-34.

NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa, Educa, 95p., 2009.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S.G; GHEDIN, E. **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

PINHEIRO, A. D; SILVA, M. P. A percepção dos participantes do Pibid de Biologia sobre suas regências e a inserção de questões sociocientíficas. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis. **Atas**. Florianópolis, SC: Abrapec, 2017. p. 1-9. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2153-1.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2021.

SILVA, D. S. da; FALCOMER, V. A. da S.; PORTO, F. de S. As contribuições do PIBID para o desenvolvimento dos saberes docentes: A experiência da licenciatura em ciências naturais, Universidade de Brasília. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 1-22, 4 out. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epec/v20/1983-2117-epec-20-e9526.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2020.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TONELLO, L. P.; SANTOS, E. G. O papel da reflexão crítica para (re)pensar a prática docente no ensino de ciências e biologia. In: SCHNORR, G. M.; CZEKALSKI, R. G.; GÜLLICH, R. I. C. (Orgs.). **Aprendendo ciências: meio ambiente e formação de professores**. Cerro Largo: SN, 2020, p. 88-101. ISBN: 978-65-86545-31-9. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/3907>. Acesso em: 12 mar. 2021.

TONELLO, L. P. ENTRE ENCONTROS E DESENCONTROS: NARRATIVAS DE CONSTITUIÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 1909-1926, 2020. DOI: 10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n3.p1909-1926.id820. Disponível em: <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/820>. Acesso em: 13 mar. 2021.

ZEICHNER, K. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. **Educação**, v. 35, n. 3, p. 479-504, maio/ago. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/2357>. Acesso em: 25 nov. 2020.