

A REFLEXÃO FORMATIVA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

FORMATIVE REFLECTION IN THE INITIAL TRAINING PROCESS OF SCIENCE TEACHERS

Karim Francini Herlen¹, Camila Boszko², Roque Ismael da Costa Güllich³

RESUMO: O presente trabalho parte do objetivo de compreender o papel da reflexão formativa nos processos de formação inicial de professores de Ciências, partindo da análise das narrativas. Para tanto, analisam-se Diários de Formação de 12 licenciandos na área das Ciências da Natureza que participam do Programa de Educação Tutorial (PET). Os dados são trabalhados a partir das etapas defendidas por Lüdke e André (2001) e são categorizados partindo de duas categorias: níveis de reflexão (Porlán e Martín, 2001) e formas de reflexão (Marcelo, 1995). Como resultado, identifica-se que os sujeitos que estão no programa a mais tempo desenvolvem níveis mais elevados de reflexão, mas, todos os níveis são identificados nos diários. A forma de reflexão, exame e espontaneidade são as mais refletidas, possuindo proximidade com a prática de investigar a própria ação possibilitando o olhar para a realidade e a liberdade de agir.

Palavras Chaves: reflexão, narrativas, formação de professores.


ABSTRACT: The present work aims to understand the role of formative reflection in the initial training processes of Science teachers, based on the analysis of narratives. To this end, Training Diaries of 12 undergraduate students in the area of Natural Sciences who participate in the Tutorial Education Program (PET) were analyzed. The data is processed based on the steps advocated by Lüdke and André (2001) and is categorized into two broad categories: levels of reflection (Porlán and Martín, 2001) and forms of reflection (Marcelo, 1995). As a result, it is identified that subjects who have been in the program for longer develop higher levels of reflection, but all levels are identified in the diaries. The form of reflection, examination and spontaneity are the most reflected, being close to the practice of investigating one's own action, enabling one to look at reality and the freedom to act.


Keywords: reflection, narratives, teacher training.


1. INTRODUÇÃO

O conhecimento e a sociedade se modificam diariamente, e assim, os jovens e a educação também. Segundo Imbernón (2010, p. 64): “os futuros profissionais devem ser capazes de formular adequações e de atuar de acordo com as necessidades dos alunos e alunas em cada época e contexto”. Sendo assim, o professor - mediador deve buscar meios de ensino atuais que contemplem seus alunos, fazendo com que os mesmos tenham interesse na aula, participem da mesma, criando assim um diálogo entre colegas e professor.

Para compreender melhor o ensino, a formação e os processos que envolvem as Ciências, professores e pesquisadores podem utilizar-se de Diários de Formação (DF) durante os processos formativos para a mediação, como uma estratégia/ferramenta pedagógica. Essa

¹  ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0006-1679-3692> - Graduanda do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Cerro Largo, RS, Brasil. Rua Getúlio Ramirez de Godóis, 342, apto 205, Centro 97900-000. E-mail: karimfrancini15@gmail.com;

²  ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-4257-622X>. Mestre e Doutora em Educação - Universidade de Passo Fundo (UPF). Pós-doutoranda em Ensino de Ciências – Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Bolsista PDPG/CAPES. Cerro Largo, RS, Brasil. Rua Padre Maximiliano, 939, apto 301, Centro, 97900-000. E-mail: camila.boszko@gmail.com.

³  ORCID iD: orcid.org/0000-0002-8597-4909. Doutor em Educação nas Ciências pela UNIJUÍ. Professor da Área de Ensino de Ciências na UFFS, Cerro Largo, BR, RS. Endereço: Rua Francisco Silvério Renz, 129, B. Mucha, cep 98870-000, Giruá RS. email: bioroque.girua@gmail.com

abordagem tem ganhado espaço nos últimos anos pois constitui-se num processo investigativo-formativo permitindo ao professor uma reflexão sobre o seu próprio processo de aprendizagem além de, segundo Alarcão (2011, p. 44) abranger uma “noção do profissional como uma pessoa que, nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevistas, atua de forma inteligente e flexível, situada e reativa”.

Nesse sentido, os DF podem ser uma estratégia pedagógica eficaz para tornar o processo de ensino e aprendizagem em diferentes níveis de ensino (Educação Básica e Educação Superior para a Formação de Professores) mais personalizado e reflexivo, pois a utilização dos DF guia e favorece o processo investigativo-formativo, constituindo uma investigação da prática individual, favorecendo processos e evoluindo reflexões dentro da própria docência e da autoformação (Porlán; Martín, 2001; Güllich, 2013).

Por meio da implementação de atividades da escrita de narrativas no DF, o professor pode proporcionar a si próprio a oportunidade de desenvolver habilidades reflexivas e críticas, contribuindo para a sua formação docente, podendo-se utilizar dos DF como “um instrumento de reflexão e investigação [...] que impulsionam o sujeito a (re)significar as próprias concepções durante o processo constitutivo” (Wyzykowski; Boszko, Güllich, 2016, p. 287).

Concordando com o pensamento de Alarcão (2011) compreendemos que a escrita em DF possibilita aos professores registrar observações, analisar o desenvolvimento dos alunos, identificar estratégias bem-sucedidas e realizar ajustes necessários, contribuindo para a melhoria do ensino e aprendizagem, além disto,

o hábito, se adquirido na formação inicial, tem grandes probabilidades de perdurar pela vida profissional adentro. Ajudará a analisar a vida, desdobrará o percurso profissional, revelará filosofias e padrões de atuação, registrará aspectos conseguidos e aspectos a melhorar, constituirá um manancial de reflexão profissional a partilhar com os colegas (Alarcão, 2011, p. 57-8).

Sendo assim, partindo de um contexto de utilização de DF como forma de investigar e refletir sobre a prática docente durante o processo formativo, o objetivo desta pesquisa é compreender o papel da reflexão formativa nos processos de formação inicial de professores de Ciências, a partir da análise das narrativas.

2. METODOLOGIA

A pesquisa elaborada é de natureza qualitativa, do tipo documental (Lüdke; André, 2001), produzida a partir da análise de 12 DF dos participantes do Programa de Educação Tutorial (PET), Projeto PETCiências, de uma Universidade Pública da Região das Missões, do Estado do Rio Grande do Sul. Os diários em questão foram desenvolvidos durante o ano de 2022, de forma presencial, tendo como principal objetivo estimular o PETiano a relatar e analisar a sua própria prática de formação docente.

A partir desse movimento de rememorar, promove-se a reflexão sobre o desenvolvimento profissional que tende a fazer parte, além de sua atuação docente atual a partir do eixo de extensão do programa que promove atividades práticas em escolas da região,

das práticas pedagógicas futuras, tendo em vista que os PETianos são alunos de cursos de licenciatura na área das Ciências da Natureza (Ciências Biológicas, Física ou Química) e em breve atuarão como professores. Em síntese, o PET se caracteriza por possibilitar aos acadêmicos a participação em práticas pedagógicas desde a sua formação inicial, levando o PETiano a ter contato com o contexto escolar e promovendo reflexões sobre sua própria prática que guiarão suas ações atuais, mas que também servirão de *modus* (res)significador para suas ações docentes futuras.

Neste sentido, Bremm e Güllich (2022, p. 11) defendem que: “o Diário de Formação permite a percepção dos avanços do processo de formação ao passo que se transforma em um guia para a prática da reflexão”. Seguindo a isso, Güllich (2013) também defende que a escrita no DF pode ser um movimento investigativo e desenvolvimentista de formação, pois utiliza-se da Investigação-Formação-Ação (IFA), por meio da reflexão crítica a partir da própria prática. Dessa maneira, “aspira-se uma formação em que o professor possa tomar consciência de sua capacidade reflexiva e direcioná-la ao objetivo determinado naquele momento e contexto” (Boszko; Rosa, 2020, p. 20).

Mantendo a ética de pesquisas com seres humanos, a fim de preservar os nomes originais e a identidade dos autores dos DF, optou-se por renomear os sujeitos para o tratamento e discussão dos dados. Dessa maneira, identificam-se os sujeitos como: “DFLPET1” (Diário de Formação do Licenciando do PET Ciências 1), “DFLPET2” (Diário de Formação do Licenciando do PET Ciências 2) seguindo sucessivamente até o “DFLPET12”.

Para a leitura e análise dos DF, utilizamos a categorização e análise documental de acordo com Lüdke e André (2001), que é dividida em três etapas: 1. Pré-análise - uma leitura prévia, sem compromisso com a categorização, para se familiarizar com o material; 2. Exploração do Material - uma leitura atenta, objetivando fazer julgamentos e extração de trechos que possam vir a ser usados como dados; e 3. Tratamento e Interpretação dos Resultados - a partir dos dados coletados, faz-se a categorização e discussão a partir dos referenciais teóricos e compreensões obtidas com a análise.

A partir da metodologia adotada, procedemos a pesquisa da seguinte maneira: leitura dos DF, visando identificar excertos que tivessem relação com a temática abordada. Posteriormente, elaboramos a separação das narrativas em duas grandes categorias, definidas em razão dos objetivos da pesquisa, sendo estas: i) Níveis de Reflexão: Explicativo/Analítico, Reflexivo/Valorativo e Descritivo; e ii) Formas de Reflexão: Introspecção, Indagação, Espontaneidade e Exame (*a priori*). E, por fim, os dados foram cotejados pela literatura da área para inferências e contextualização das temáticas da pesquisa.

3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a análise dos DF, construímos os quadros 2 e 3 que trazem uma relação dos resultados construídos.

3.1 Níveis de reflexão nas escritas dos participantes do PETCiências

Os níveis de reflexão permitiram uma observação pormenorizada sobre a escrita dos PETianos em relação à sua própria prática de formação e atuação docente (iniciação docente junto às escolas). Para tanto, adota-se as categorias de Porlán e Martín (2001) para analisar se as narrativas ocorrem de maneira explicativa/analítica, se existe apenas uma descrição ou se o sujeito já reflete sobre seu contexto e formação. Para facilitar a discussão, e visualização das categorizações realizadas, esquematizamos os dados no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1. Níveis de reflexão

Tipos de Reflexão	Descritivo	Explicativo/Analítico	Reflexivo/valorativo
Frequência nos sujeitos	11:12	12:12	11:12
Frequência nos excertos	18:105	46:105	41:105
Excertos	“Não é segredo a ninguém que estávamos exaustos das reuniões, atividades e aulas remotas e que por meio desta era muito fácil perder a atenção...” (LPET1, 2022)	“o ensino de ciências é interdisciplinar e pode ser trabalhado com diversas abordagens metodológicas, inclusive as obras cinematográficas.” (LPET2, 2022)	“ser professor nessa imensidão de diferenças é sem dúvidas ser um desbravador, um conhecedor do novo, a partir das experiências que me constituem e que me constituirão.” (LPET4, 2022)
Total	105		

Fonte: Herlen; Güllich, 2023.

Na primeira categoria temos três níveis de reflexão, entre eles, o descritivo, o explicativo/analítico e o reflexivo/valorativo. Dentre esses, a reflexão descritiva se encontra na menor frequência dentro dos excertos analisados (18:105), porém apresenta alta frequência entre os sujeitos (11:12). Nesse nível encontramos diferentes excertos, por exemplo, “como futura professora vejo potencial na utilização de filmes para abordar questões educacionais...” (LPET11, 2022); “a participação dos professores incentiva os alunos a interagir...” (LPET2, 2022). Os autores Porlán e Martín (2001) defendem que, dentro do nível descritivo, o papel do professor é desenvolver um conjunto de respostas voltadas para a sua aprendizagem, descrevendo atividades que aconteceram dentro da sala de aula. Sendo assim, esse nível mostra um estágio inicial dentro das reflexões, surgindo uma visão simples, mais descritiva apresentando uma baixa quantidade de reflexões vindas dos autores dos DF, porém acreditamos que este nível sempre está presente nas reflexões, pois é importante, descrever para analisar e refletir.

O nível explicativo/analítico é considerado como um nível intermediário, que flutua entre os níveis descritivos e o nível mais reflexivo. No presente estudo, o segundo nível mostrou-se presente em (46:105) excertos e manifestou-se em todos os DF analisados, (12:12). Os excertos nos mostram que “Sempre estamos em formação, seja mediando, seja participando...”

(LPET1, 2022) e também, “Experimentação, requer teste, domínio de conteúdo e a ideia de que é preciso construir conhecimento para expressar as compreensões sem medo do erro.” (LPET2, 2022). Sendo assim, partindo de uma visão de Porlán e Martín (2001), no nível explicativo/analítico já são observadas algumas reflexões presentes na escrita dos autores, pois o mesmo é um nível mais profundo em relação ao nível descritivo permitindo que o autor possa ir além de uma percepção intuitiva e possa refletir já compreendendo e analisando a ação do professor em sala de aula.

O terceiro nível é denominado reflexivo/valorativo e foi o nível mais identificado dentro da frequência nos excertos (41:105) e, dentro da frequência nos sujeitos, fica ao lado do nível descritivo (11:12), não sendo identificado em apenas um diário. O nível reflexivo/valorativo é considerado como o último nível, sendo o mais alto em relação a reflexões. Segundo Porlán e Martín (2001, p. 31) “À medida que se diferenciam as incidências, avaliações e interpretações, delineiam-se os núcleos problemáticos da dinâmica geral da aula.” (traduzido pelos autores). Para isso, encontramos excertos como “A reflexão sobre a prática, ação e pesquisa é importante para a evolução e experiência.” (LPET1, 2022) e “Ser um indivíduo pensante em todos os momentos possíveis faz que não entre drasticamente na zona de conforto e consiga determinar e administrar os próprios pensamentos.” (LPET2, 2022). Ou seja, ao chegar no último nível reflexivo, é possível que o autor possa analisar sua própria prática, fazendo questionamentos, reflexões, debates e análises sobre si mesmo e sua formação e revisitando vivências anteriores de modo a (res)significar a ação atual.

3.2 Formas de reflexão nas escritas dos participantes do PETCiências.

As formas de reflexão formam a segunda categoria discutida neste estudo. Para tanto, a fim de categorizar os dados produzidos, adotamos a divisão de Marcelo (1995), na qual o pensamento reflexivo é diferenciado em 4 formas de reflexão, sendo elas: a introspecção, exame, indagação e a espontaneidade. As subcategorias diferem-se individualmente, visto que possuem propostas e maneiras diferentes de reflexão. Assim como na categoria anterior, elaboramos o quadro 2, para apresentar e discutir os dados categorizados.

Quadro 2. Formas de reflexão

Formas de Reflexão	Introspecção	Exame	Indagação	Espontaneidade
Frequência nos sujeitos	9:12	10:12	9:12	10:12
Frequência nos excertos	21:105	39:105	18:105	27:105
Excertos	<i>“mas uma coisa que aprendi foi que no PET, tu vai conhecendo “tudo” na vivência, prática e pesquisa.</i>	<i>“para que haja a formação de um sujeito alfabetizado cientificamente é necessário</i>	<i>“o professor além de formador científico ainda carrega rastros de papel</i>	<i>“acredito que estou começando a compreender a minha pesquisa como um todo,</i>

	<i>“Conhecer/Aprender, fazendo!” (LPET1, 2022)</i>	<i>promover o Pensamento Crítico no ambiente escolar.” (LPET11, 2022)</i>	<i>importante na construção da criticidade e autonomia que muitas vezes é ofuscada pela falta de incentivo familiar e/ou problemas cognitivos a serem diagnosticados.” (LPET2, 2022)</i>	<i>não somente pedaços com referenciais dela.” (LPET6, 2022)</i>
Total	105			

Fonte: Herlen; Güllich, 2023.

A primeira forma de reflexão é denominada introspecção. Segundo Marcelo (1995, p. 64) a introspecção “Implica uma reflexão interiorizada, pessoal, mediante a qual o professor reconsidera os seus pensamentos e sentimentos numa perspectiva distanciada relativamente à atividade diária e cotidiana”. Sendo assim, é nesse momento que o professor realiza uma análise referente às suas próprias emoções, reavaliando suas ações relacionadas ao ensino e aprendizagem. Encontramos excertos como “Não é segredo a ninguém que estávamos exaustos das reuniões, atividades e aulas remotas e que por meio desta era muito fácil perder a atenção...” (LPET1, 2022) e também “Vivências em sala de aula são ricas e potentes para a formação.” (LPET4, 2022). Assim, podemos observar que a introspecção permite que o professor - no caso dessa pesquisa, o autor do DF – possa refletir sobre a sua prática educacional, em contrapartida a isso, a distância em relação às tarefas cotidianas permite que o mesmo ganhe uma perspectiva mais objetiva e crítica, auxiliando-o a crescer como profissional e melhorar sua abordagem pedagógica.

O exame é considerado como a segunda forma de reflexão. Nesse caso, a reflexão permite que o autor do DF possa refletir a partir de situações práticas vividas dentro da sala de aula. Ou seja, o processo reflexivo desenvolvido “implica uma referência do professor a acontecimentos ou ações que ocorreram ou que podem ocorrer no futuro. Esta forma de reflexão está mais próxima da ação, na medida em que exige uma referência a acontecimentos passados, presentes ou futuros da vida escolar” (Marcelo, 1995, p. 64). Nessa perspectiva, encontramos excertos que mostram a importância de vivências dentro da sala de aula “Pois, é só assim que melhoraremos, praticando, investigando...” (LPET1, 2022) e “Não basta apenas o experimento para animá-los, precisa ensiná-los.” (LPET4, 2022). Dessa maneira, pode-se observar que, no exame a reflexão conecta-se mais às situações reais, tendendo a sair do abstrato e chegando mais próximo à realidade. Proximidade esta que permite com que o professor possa tomar decisões mais seguras, bem como aprimorar a sua prática educacional com base nessas experiências práticas.

A indagação aparece como terceira forma de reflexão e mostra-se como uma aliada do professor na hora de se preparar e preparar as aulas. Isto, pois, a mesma estimula uma reflexão sobre a própria prática, assim, possibilita com que se identifique novas estratégias que possam vir a ser utilizadas para melhorar e aperfeiçoar-se. Segundo Marcelo (1995, p. 64) “a indagação introduz um compromisso de mudança e de aperfeiçoamento que as outras formas de reflexão não contemplam”. Partindo dessa conceituação, podemos identificar excertos que se enquadram nessa subcategoria, ao dizer que “Refletir sobre a própria prática, investigá-la e desenvolver as relações entre a teoria e a prática.” (LPET3, 2022) e “Em meio a profissão docente, faz-se necessário refletir sobre a própria prática, e investigá-la, com o intuito de aprimorar a práxis.” (LPET11, 2022). Sendo assim, a indagação não apenas leva à uma maior compreensão de uma situação que possa ocorrer em sala de aula, mas também apresenta o papel de introduzir um compromisso verdadeiro de buscar melhorar essa situação.

A última forma de reflexão é a espontaneidade, a qual é defendida por Marcelo (1995, p. 64 *apud* Ynger, 1987) como “a que se encontra mais próxima da prática ... permitindo-lhes improvisar, resolver problemas, tomar decisões e abordar situações de incerteza e de instabilidade na sala de aula”. Ou seja, a espontaneidade é permitida que o professor tenha liberdade para lidar com situações desafiadoras que possam ser encontradas ao longo da vida profissional. Partindo disso, encontramos alguns excertos que trazem essa característica em suas entrelinhas, como “Esse primeiro contato demonstrou que devemos sempre estar preparados para “errar”, uma vez que a ciência é composta de resultados diferenciados que se aplicam conforme o momento.” (LPET2, 2022) e “Já sei que ser professor também é ser família, é ser escola e é também cuidar e zelar por este ambiente, que seja bom e respeitoso, para todos que venham até ela.” (LPET4, 2022). Sendo assim, essa abordagem reflexiva capacita para a resolução de problemas complexos, tomada de decisões rápidas e abordagem de situações onde a certeza não está garantida, pois a sala de aula é um ambiente dinâmico e em constante (re)construção.

4. CONCLUSÃO

Os resultados discutidos neste estudo, baseados na análise dos DF de participantes do Programa de Educação Tutorial (PETCiências), encontram ancoragem nos resultados das pesquisas que defendem a importância da reflexão para a formação de professores, nesse caso em especial para os professores de Ciências em formação inicial. Isto, pois, a narrativa reflexiva permite que o autor/professor possa ir gradualmente escrevendo de forma crítica e reflexiva, estimulando o desenvolvimento de um pensamento cada vez mais crítico.

Quanto à primeira categoria de análise “níveis de reflexão”, foi possível identificarmos uma relação entre o tempo de atuação e o nível de reflexão desenvolvida. Nesse sentido, os licenciandos bolsistas do PETCiências com 3 ou 4 anos de grupo estavam com mais facilidade na hora de escrever de forma reflexiva/valorativa, assim como os petianos de 1/2 anos estavam mais focados em descrever e explicar do que refletir, o que também é defendido por Porlán e Martín (2001) e Boszko (2019): a reflexão também possui um desenvolvimento gradual, quanto mais escreve-se e reflete-se maiores os níveis de reflexão que serão atingidos.

Em relação à segunda categoria, as formas de reflexão mais identificadas foram exame e espontaneidade, nessa ordem. O exame traz a discussão para a realidade do sujeito, extrapolando os limites abstratos do papel escrito. Já a espontaneidade permite que o sujeito tenha liberdade de operar nesse contexto real. Ou seja, podemos identificar que as formas de reflexão encontradas nos DF analisados possuem relação com um tipo de reflexão que tem por base o investigar da própria ação.

Sendo assim, após a análise e compreensão dos resultados produzidos a partir da análise dos DF dos participantes do PETCiências, é possível observamos que a preparação dos novos (futuros) professores para o ensino de Ciências não se limita apenas à produção de conhecimentos científicos, mas, abrange uma compreensão das necessidades educacionais dos alunos, do potencial e das limitações do ambiente escolar como especialmente a sala de aula. E, com isso, percebemos a importância de fazer o uso do DF durante a formação e atuação do professor, pois, a reflexão/autorreflexão realizada no DF permite não apenas modificar a sua própria prática, mas, também modificar-se a si mesmo, visando se aprimorar como professor de Ciências, ajustando-se e incorporando novas estratégias pedagógicas, daí a compreensão desta reflexão crítica como sendo uma reflexão formativa.

6 REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed., Cortez: São Paulo, 2011.
- BIZERRIL, M. X. A.; FARIA, D. S. Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental. **Revista Brasileira Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 82, n. 200/201/202, p. 57-69, jan./dez. 2001. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/view/414>. Acesso em: 3 mar 2024.
- BOSZKO, C. **Diários de aprendizagem e os processos metacognitivos: estudos envolvendo professores de física em formação inicial**. 2019. 93 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2019.
- BOSZKO, C.; ROSA, C. T. W. Diários Reflexivos: definições e referenciais norteadores. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 2, p. 18-35, 24 ago. 2020.
- BREMM, D.; GÜLLICH, R. I. C. Do diário de formação à sistematização da experiência: o processo de (auto)formação de professores de ciências. **ENSAIO: Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], p. 01-20, 03 mar. 2022.
- DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. _____. **Desafios modernos da Educação**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- ECKERT, G. L.; BAUMGRATZ, C. E.; HERMEL, E. E. H. Filmes, saúde e ensino de ciências: concepções dos alunos a partir do filme “osmose jones”. **Revista Contexto & Educação**, v. 37, n. 117, p. 167–176, 2022. <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2022.117.12983>.
- FURLANI, C.; OLIVEIRA, T. B. O ensino de ciências e biologia e as metodologias ativas: o que a bncc apresenta nesse contexto?. **Simpósio Internacional de Linguagens**, [S. l.], p. 862-866, 2018.

- GAUTHIER, C. **Por uma outra Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 2. Ed. Ijuí, Ed. UNIJUÍ, 2006.
- GÜLLICH, R. I. C. **Investigação-Formação-Ação em Ciências**: Um caminho para reconstruir a relação entre livro didático, o professor e o ensino. Curitiba: Prismas/Appris, 2013.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Epu, 2001.
- IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- MORALES, P. **Relação professor - aluno** O que é - como se faz. [S. l.]: Edicoes Loyola, 1999.
- NÓVOA, A. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.
- PORLÁN, R.; MARTÍN, J. **El diario del profesor**: um recurso para investigación en el aula. Sevilla: Díada, 2001.
- SILVA, L. S.; FAUSTINO, T. R. **Educadores frente à pandemia**: dilemas e intervenções alternativas para coordenadores e docentes. Boletim de Conjuntura(BOCA), vol. 3, n. 7, 2020.
- WYZYKOWSKI, T.; BOSZKO, C.; GÜLLICH, R. I. C. **A Investigação-Ação como propulsora da formação e da iniciação a docência em ciências e biologia**. In: Roque Ismael da Costa Güllich, R. I. C. (Org.). Educação em ciências e matemática: pesquisa e formação de professores. Chapecó-SC: Ed. UFFS, v.1, p.285-304, 2016.
- ZANON, L. B.; UHMANN, R. I. M. **O desafio de inserir a experimentação no ensino de ciências e entender a sua função pedagógica**. XVI ENEQ/X EDUQUI, [S. l.], p. 1-9, 23 maio 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/anaiseneq2012/article/view/8011/5716>. Acesso em: 07 ago. 2023.