



DIÁRIO DE FORMAÇÃO: PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO-FORMAÇÃO-AÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS

Eloisa da Silva Pauletti¹, Tailine Penedo Batista², Eliane Gonçalves dos Santos³
elo_pauletti@hotmail.com.

¹ Licenciada em Ciências Biológicas, Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC).

² Licenciada em Ciências Biológicas, Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC).

³ Doutora em Educação nas Ciências, professora Adjunta Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS.

Palavras-Chave: Investigação-Formação-Ação, Alfabetização Científica, Ensino de Ciências.

Área Temática: Formação de Professores.

RESUMO: Esse Estudo trata-se de uma análise das reflexões apresentadas por professores em formação, essas reflexões foram analisadas nas suas escritas apresentadas no Diário de Formação – DF, diante do processo de Investigação- Formação- Ação (IFAC). A investigação foi baseada num processo de IFAC, durante o período de realização do estágio de docência como mestranda em um curso da área de Ciências da Natureza de uma Instituição de Ensino Superior, que teve como desenvolvimento no Componente Curricular (CCR) Prática de Ensino: Epistemologia no Ensino de Ciências, buscando por vez a utilização dos DF no decorrer do CCR como forma de análise da própria prática tendo como objetivo desenvolver a escrita e colocar os licenciandos como sujeitos críticos perante a sua escrita sobre a temática de Alfabetização Científica (AC). Sendo possível observar que o DF possibilita a reflexão crítica do professor em processo de formação inicial e o professor formador, o qual se desafia a analisar sua prática e refletir diante da mesma.

INTRODUÇÃO

As discussões acerca da formação docente têm sido cada vez mais debatidas por pesquisadores da área, Nóvoa (1995), Fiorentini (1998) trazem essa temática para o centro dos debates da formação de professores, imbricadas as questões da constituição do saber docente e os processos constitutivos que envolvem a formação inicial. É perceptível que o processo de formação inicial não consegue suprir as demandas que vêm sendo exigidas nos contextos de ensino, contudo as dificuldades surgem no processo, como o ser “professor de verdade”.

Dentro da discussão de formação de professores trouxemos a Investigação-Formação-Ação (IFA), Defendida por Alarcão, 2010 e Güllich, 2013, e a Investigação-Formação-Ação em Ciências (IFAC) apoiada em Radetzke e Güllich (2020); Lunardi e Emmel (2020) no processo de desenvolvimento da reflexão crítica e formação de argumentos da formação de professores. Baseado na ideia de um professor que não separa o pensar e o fazer, assim, portanto, torna-se reflexivo e tendo uma ação complexa (CARR; KEMMIS, 1988). Sabendo a importância dos

Realização

Apoio



Página
| 1



registros e da análise da prática proposta pelos processos de IFA e IFAC, utilizamos o Diário de Formação (DF)¹, o qual Güllich (2013) defende que “é por meio da escrita reflexiva que o professor se investiga e desenvolve em suas práticas, deste modo no que tange a IFA os diários de Formação (DF) adicionam potencial formativo ao processo de desenvolvimento profissional, na perspectiva da constituição docente”. Assim, deixando o processo formativo de professores com uma formação mais ampla, o qual no exercício da docência estará preparado para a diversidade social em que as instituições de ensino se inserem.

Com recurso metodológico do DF, o processo investigativo da prática possui um desenvolvimento e reflexão maior, em que o professor investigador busca analisar sua prática perante os resultados obtidos. Segundo Boszko e Güllich (2016, p.1): “O diário de bordo caracteriza-se como um instrumento a partir do qual o sujeito narra suas ações e experiências diárias, o que lhe possibilita um (re)pensar da ação, um olhar mais atento ao que foi feito e ao que pode ser melhorado”. Esse relato de experiência foi produzido no processo investigativo da produção de Diários de Formação (DF) produzido com viés investigativo, Gullich e Bremm (2018), Boszko (2016), entrelaçado nos processos de formação inicial de professores de Ciências da Natureza de uma Instituição de Ensino Superior (IES). Com os DF é possível notar a evolução das reflexões, e o contexto de vivência na chegada dos professores em sua fase de formação inicial.

Assim, enfatizamos que é importante durante o processo de formação inicial, que o professor em formação tenha subsídios tanto teóricos, quanto práticos para que haja uma formação pautada em reflexões da sua prática docente, o qual possibilitará analisar criticamente o processo pedagógico que desenvolve. Assim, a partir da utilização e análise do DF é possível observar a particularidade de cada professor em formação. O conteúdo ou tema trabalhado pelo professor formador será o mesmo para todos, entretanto o impacto e a compreensão de cada um são distintos, situação evidenciada no momento da análise do DF. Fato que oportuniza que o professor formador olhe criticamente e reflexivamente para esses DF e faça uma análise da sua própria prática.

O presente trabalho teve como objetivo central analisar o processo de desenvolvimento das reflexões apresentadas a partir das escritas reflexivas nos DF, processo esse desenvolvido por intermédio de processos de formação inicial de professores.

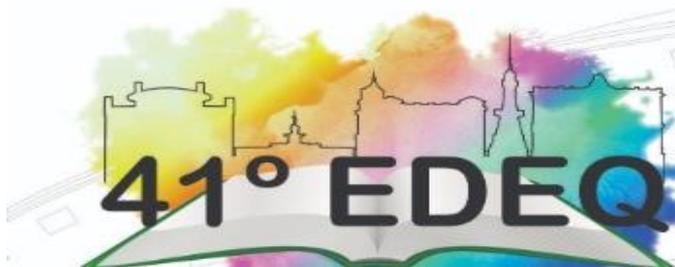
METODOLOGIA

Esse foi uma investigação baseada num processo de IFAC, o material investigativo foi coletado durante o período de realização do estágio de docência

¹ Os diários de formação utilizados neste texto também são chamados de Diário de Bordo (DB), Diários Reflexivos (DR). Diário de Sistematização (DS), Diário de Aula (DA), Diário de Campo (DC), essas variações de nomenclatura variam de acordo com o nível reflexivo que se encontra a pesquisa do autor.

Realização

Apoio



como mestranda em um curso da área de Ciências da Natureza de uma Instituição de Ensino Superior, teve como desenvolvimento no Componente Curricular (CCR) Prática de Ensino: Epistemologia no Ensino de Ciências, buscando por vez a utilização dos DF no decorrer do CCR como forma de análise da própria prática perante as escritas dos licenciandos, assim, sendo possível analisar a contribuição dos processos epistemológicos aliados a História da Ciência (HC) no processo de discussão e construção social do tema Alfabetização Científica (AC), as quais são temas centrais de discussão no CCR.

Essa atividade teve como objetivo desenvolver a escrita e colocar os licenciandos como sujeitos críticos perante a sua escrita sobre a temática de AC, assim podendo analisar o processo de desenvolvimento das reflexões apresentadas a partir das escritas reflexivas nos DF, processo esse desenvolvido por intermédio de processos de formação inicial de professores. Como primeira parte da análise buscamos estimular os professores em formação no processo de escritas e registros de seus diários, para que desta forma o professor formador e pesquisador pudessem realizar uma análise e sendo possível compreender os processos que se apresentavam nos DF e refleti-lo o processo de análise e metodologia apresentadas pela IFA e IFAC. Como ferramenta, desse modo, essa pesquisa se fundamenta nas ideias de Carr e Kemmis (1988), Alarcão (2010), Gullich (2013) sobre os processos IFA e IFAC. Como segunda etapa, iniciamos as análises dos DB dos licenciandos de Ciências Biológicas participantes do CCR, assim, realizando a categorização dos excertos de acordo com os níveis reflexivos descritos as quais foram baseadas e argumentadas seguindo a ideia de Porlán e Martín (2001), no qual as mesmas se classificam em: descritivo, analítico-explicativo e reflexivo-valorativo.

Fizeram parte do corpus de análise os registros de 15 licenciandos de um total de 24 matriculados no componente, visto que destes 15 foram o total que aceitaram participar da pesquisa, destes apenas 8 licenciandos possuíam registros nos diários. Os licenciandos integram o grupo que fará parte dos dados da minha pesquisa de dissertação do mestrado². Assim, ao entrar em contato com os registros o pesquisador pode refletir sobre a sua prática diante os dados contidos nos registros dos DF. Para o desenvolvimento desta pesquisa teve reconhecimento e aprovação do Comitê de Ética (CEP) da IES, parecer nº 51641721.8.0000.5564. Assim, para preservação da identidade dos sujeitos e seguindo os preceitos éticos que regem essa pesquisa os licenciandos serão indicados com nomenclaturas sendo ela “P” indicativo de Pesquisado, seguida de um número de identificação, como exemplo “P1”, assim manteremos suas identidades preservadas.

Método de análise contido nessa pesquisa foi os Níveis Reflexivos defendidos por Porlán e Martins (2001) os quais apresentam três Níveis Reflexivos para a análise dos DF, sendo o primeiro, o Descritivo, o qual tem como característica uma escrita muito genérica e pouco reflexiva. O segundo, nível Analítico-Explicativo, é o que compreende aquelas reflexões que não perdem a característica de serem

² Por fazerem parte de uma pesquisa, a coleta de dados teve conhecimento do Comitê de Ética da IES (CEP).

descritivas. E o terceiro é Reflexivo-Valorativo, no qual começam a surgir dilemas práticos e conceituais sobre os temas que mais nos preocupam e condicionam.

Para a categorização, observamos que todos os DF apresentavam os três níveis reflexivos, assim, a esse fato, apresentamos os 8 DF investigados em todos níveis refletivos indicados. Contudo, apresentamos os excertos desta pesquisa em uma tabela, dividida pelos níveis reflexivos. Devido ao fato que todos se apresentarão em trecho ao longo dos resultados, apresentaremos ao longo da discussão esses trechos em *Itálico* entre aspa com a nomenclatura de identificação do pesquisado, para possível identificação ao longo do texto, e excertos com mais de três linha possuem recuo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Porlán e Martín (1997, p. 52) afirmam que “o diário deixa de ser exclusivamente um registro do processo reflexivo, para converter-se progressivamente em organizador de uma autêntica investigação profissional”, na construção proposta dos DF dentro do CCR, buscamos analisar o processo da prática na formação inicial dos professores envolvidos.

Utilizamos os DF, buscando observar e analisar os níveis reflexivos propostos por Porlán e Martins (1997), nas escritas presentes nos DF apresentadas pelos professores em formação inicial. A análise dos DF, resultou no quadro 1 apresentado para discussão. Ao realizar a análise no DF reconhecemos três níveis sendo eles: Descritivo, Analítico-Explicativo, Reflexivo-Valorativo.

Quadro 1- Classificação e identificação dos níveis reflexivos nos DF.

	PESQUISADOS	EXCERTOS
DESCRITIVO	P1	<p>“Foi apresentado os trabalhos sobre as mulheres cientistas e debatido um pouco sobre um texto”. (P1)</p> <p>“Foi proposto que cada aluno falasse a respeito de um capítulo, falando mais a respeito da saúde”. (P4)</p> <p>“Primeiramente a Professora contextualizou sobre o que é a alfabetização científica e sua importância para a sociedade. Depois a professora socializou charges durante a aula sobre diferentes tipos de conhecimentos. Depois assistimos a palestra apresentada pela Profª. (P11)</p>
	P4	
	P11	

ANALÍTICO-EXPLICATIVO	P2	“Como seguimento da aula, tivemos as apresentações sobre pessoas importantes para a criação de vacinas, sobre a vacinação no Brasil e as campanhas de vacinação. Os trabalhos apresentados foram muito bons, pois com eles aprendemos sobre questões que nunca imaginávamos. A criação do nosso vídeo de animação foi sobre as Campanhas de Vacinação no Brasil, descobri com isso que muitas vacinas são recentes e que ainda há muito a ser dito sobre a importância delas e desmistifica a sua tomada”. (P2)
	P12	“Foi falado novamente sobre VACINAS, algo que está super em alta, por causa da pandemia, muitos lutaram para que pudéssemos nos vacinar, e essa luta não é de hoje, ela vem de muitos anos, com o intuito que nos livremos de doenças que podem nos matar. Vários estudos, empenho total de cientistas que tem vontade de ajudar e fazer com que a população fique livre de doenças, faz com que com muito estudo e esforço eles trabalhem em conjunto na busca de uma prevenção, cura ou pelo menos algo que amenize os sintomas de doenças”. (P12)
REFLEXIVO-VALORATIVO	P8	“É inacreditável a ignorância de algumas pessoas ao acreditarem que as vacinas não fazem efeito, ou podem causar efeitos colaterais futuramente. Ninguém gosta de ficar doente, de sofrer, algumas vezes ficar de cama, por que não acreditar em algo que pode te prevenir de tudo isso, como a vacina do covid, por exemplo”. (P12)
	P12	“É um fato que a história da ciência durante o desenvolvimento da humanidade é notória, desde de muito básico a muito avançados os recursos a ciência vem

	P14	<p>mudando nossas vidas desde o momento que abrimos os olhos no nascimento já somos observadores ativos da ciência que acontece a todo momento ao nosso redor”.(P14)</p> <p>“há algo que rente à saúde, pois quando há terremoto acabam deixando milhares de pessoas desabrigadas, e centenas de outras acabam perdendo suas vidas e dezenas delas ficam feridas. Ela é submetida a várias questões de saúde, como falta de alimentos, moradia, saneamento básico e até mesmo pondo sua saúde em risco”. (P8)</p>
--	-----	---

Fonte: Autoras, 2022.

Ao longo do processo de análise empreendido observamos que todos DF encaixavam nos três níveis propostos, ficando claro que os pesquisados nunca realizam um único nível reflexivo. O primeiro nível denominado descritivo apresenta uma escrita descritiva, na qual é narrada a prática passo a passo como observado na escrita de P2

“Durante a aula de hoje tivemos uma retomada da Palestra, CTS na Educação Básica: proposta e perspectivas. A professora passou slides e explicou brevemente sobre CTS e após compartilhou uma aula do professor Décio falando sobre o assunto, mas falou mais sobre a importância do CTS”.

Pode-se notar no excerto acima as características propostas por Porlán e Martín (2001) quando se refere ao nível reflexivo do pesquisado é considerado descritivo. O pesquisado inicia trazendo um panorama geral da aula descrevendo as atividades realizadas, sendo que o nível de escrita descritivo é bastante superficial, o pesquisado não realiza uma análise da prática, ele apenas localiza no espaço temporal sobre o acontecido do dia, “em oferecer inicialmente um panorama geral e significativo do que, do nosso ponto de vista, acontece na sala de aula, descrevendo as atividades, relatando processos” (PORLÁN; MARTÍN, 2001, p. 24). O pesquisado não está errado em fazer descrição, ela é importante, pois neste nível faz com que seja situado os fatos.

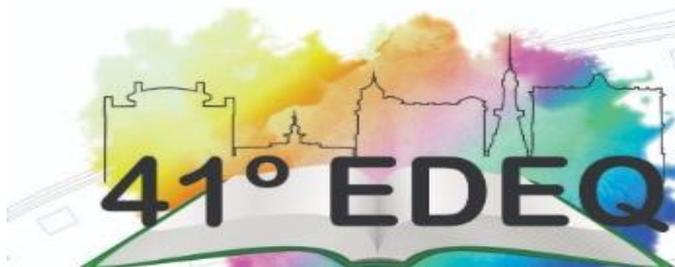
O nível reflexivo denominado analítico-explicativo, já se compreende de forma diferente, são aquelas reflexões, em que identificamos um lado mais de análise, ainda ocorre algo mais descritivo, porém, já se pode observar uma pequena mudança. No excerto de P2

“Como seguimento da aula, tivemos as apresentações sobre pessoas importantes para a criação de vacinas, sobre a vacinação no Brasil e as campanhas de vacinação. Os trabalhos apresentados foram muito bons, pois com eles aprendemos sobre questões que nunca imaginávamos”.

Notamos que o pesquisado inicia de forma descritiva no momento que fala “Como seguimento da aula, tivemos as apresentações sobre pessoas importantes para a criação de vacinas, sobre a vacinação no Brasil e as campanhas de vacinação”, porém já observamos na parte seguinte a isso que ele faz uma

Realização

Apoio



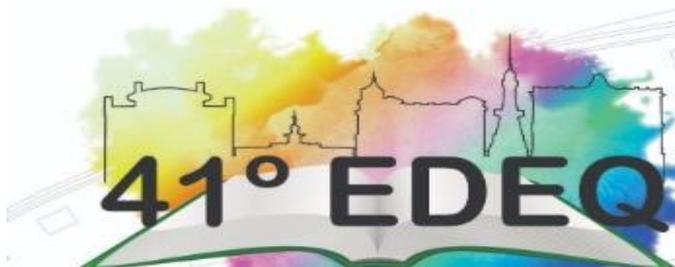
observação sobre os trabalhos dos colegas, esse processo é “[...] o desenvolvimento de um nível mais profundo de descrição da dinâmica da aula através do relato sistemático e pormenorizado dos distintos acontecimentos e situações [...] que lhe permitem ir além da simples percepção intuitiva” (PORLÁN; MARTÍN, 2001, p.22). A mudança no processo dos registros não é grande, mas significativa, ou seja, é um passo importante para o desenvolvimento do sujeito reflexivo e crítico.

No último nível “[...] começam a surgir dilemas práticos e conceituais sobre os temas que mais nos preocupam e condicionam. À medida que se diferenciam os incidentes, avaliações e interpretações, os núcleos do problema estão se formando” (PORLÁN; MARTÍN, 2001, p. 31). O que é identificado no excerto do pesquisado P12 *“É inacreditável a ignorância de algumas pessoas ao acreditarem que as vacinas não fazem efeito, ou podem causar efeitos colaterais futuramente”*. Observamos que sua escrita já se encontra bem além de algo descritivo, ele já começa a refletir sobre determinado assunto, momento da aula o qual o tema de Alfabetização Científica (AC) e vacinas estão em evidência, ele começa a se questionar e refletir sobre os acontecimentos cotidianos da sociedade que se insere.

Notamos que nos DF os níveis que mais se apresentam, é o nível descritivo, e o analítico-explicativo, o qual compreende um total de 70% dos DF, é possível observar que todos os pesquisados começam suas escritas de forma padrão, nas primeiras práticas iniciam apenas descritivas, no meio suas escritas começam apresentar uma evolução e finaliza apresentando os três níveis. Dentre 15 participantes, notamos que um, o pesquisado P12 compreende todos os níveis desde o seu primeiro registro no DF.

Dentre os níveis propostos no processo de IFAC, o nível Reflexivo-Valorativo, só será compreendido por esse nível ocorrer uma análise da própria prática a qual é defendida por Carr e Kemmis (1998, p. 216) é “significativa porque proporciona um modelo de como um interesse humano emancipatório pode ganhar expressão concreta no trabalho dos participantes e como pode suscitar melhorias na educação mediante os esforços destes”.

À medida que propomos compreender a IFCA na formação inicial de professores de CB e produção de narrativas no DF, notamos o desenvolvimento de análise por parte dos pesquisados, em que é possível evidenciar as mudanças da reflexão apresentada e analisadas em seus níveis. Assim, quando o professor pesquisa a sua própria prática notamos: “A formação é o tempo da reflexão da sua prática e prevê um planejamento centrado na investigação da realidade da vida e no conteúdo da matéria com que está trabalhando. É a reflexão da sua prática, realizada de modo contínuo” (CALLAI, 1998, p. 70). Sendo possível que o professor formador tenha uma análise sobre seu planejamento, tendo em vista que os registros para níveis de reflexão interferem diferentemente sobre seus processos de ensinar, com as reflexões no DF conseguimos observar as falhas da prática, e ao mesmo tempo com sua identificação refletir sobre o fato e buscar qualificar o



processo de ensino.

Para Alarcão (2010, p. 44) “A noção de professor reflexivo baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reprodutor de ideias e práticas que lhe são exteriores”. Pelo qual destacamos que o processo de IFCA juntamente com os DF na perspectiva de formação inicial de professores oportuniza o processo de investigação, pesquisa e reflexão, sendo possível tornar o professor pesquisador um profissional reflexivo. Para que “O diário de bordo facilita a possibilidade de reconhecer esses problemas e de assumir a realidade escolar como complexa e em constante transformação, favorecendo seu tratamento através da análise dos mesmos” (PORLÁN; MARTÍN, 1997, p. 26), para tanto destacamos que o professor em formação precisa ser instruído para a reflexão, e à importância do professor formador nesse processo.

CONCLUSÕES

Defendemos a utilização do DF no processo de IFA na construção do “ser professor” em formação, podemos destacar que o DF é um elemento que está contribuindo para o desenvolvimento nos processos de formação inicial de professores de CB analisados. Observamos que houve a evolução das escritas, dos níveis reflexivos, pois, as discussões e práticas pedagógicas eram realizadas em sala de aula, ocorreu um processo de avanço nas escritas, notamos isso nitidamente ao analisar o processo reflexivo implicado em seus processos de escritas nos DF, em que, o processo começa no nível descritivo e avança até o nível reflexivo. Essa situação foi identificada com o aluno P12, o mesmo se encontra em processo de finalização da graduação e em sua escrita é apresentado os três níveis reflexivos desde o início até o final das suas escritas. Assim, destacando a importância da reflexão diante o processo formativo vivenciado.

Com o DF é possível observar que a reflexão desenvolvida possui grande contribuição na transformação das práticas docentes, devido ao fato que ao investigar a própria prática o professor em formação reflete e toma atitudes perante elas, visando melhorá-la. Na análise do processo de IFCA podemos afirmar que o DF contribuiu significativamente no processo de escritas reflexivas durante o processo de formação inicial.

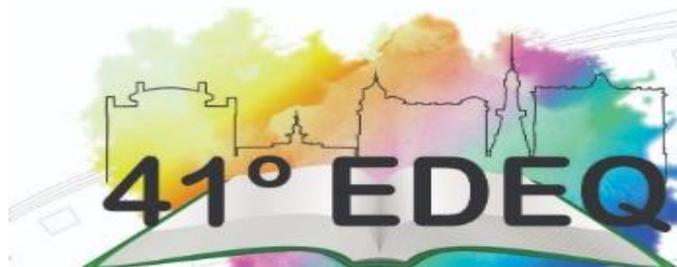
REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

BOSZKO, C.; DA COSTA GÜLLICH, R. I. O diário de bordo como instrumento formativo no processo de formação inicial de professores de ciências e biologia. **Bio-grafia**, [S. l.], v. 9, n. 17, p. 55.62, 2016. DOI: 10.17227/20271034.vol.9num.17bio-

Realização

Apoio



grafia55.62. Disponível em: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/view/5812>. Acesso em: 5 dic. 2021.

BREMM, D.; GÜLLICH, R. I. DA C. Processos de investigação-formação-ação decorrentes de narrativas em Ciências de professores em formação inicial: com a palavra o PIBID. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 4, p. 139-152, 29 set. 2018.

CARR, W.; KEMMIS, S. **Teoria crítica de la enseñanza: investigación-acción en la formación del profesorado**. Barcelona: Martinez Roca, 1988.

FIORENTINI, D. & SOUZA e MELO, G.F. Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos In: GERALDI, C. (org). Cartografias do 42 **Educação & Sociedade**, ano XXII, nº 74, Abril/2001 trabalho docente: Professor(a)-pesquisador(a). Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998.

GÜLLICH, R. I. **Investigação-formação-ação em ciências: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático, o professor e o ensino**. Curitiba: Prismas, 2013.

LUNARDI, L.; EMMEL, R. REMINISCÊNCIAS DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Práxis Educacional**, [S. l.], v. 16, n. 43, p. 472-493, 2020. DOI: 10.22481/rpe.v16i43.6993. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6993>. Acesso em: 27 dez. 2021.

NÓVOA, A. **Professores: Imagens do Futuro Presente**. EDUCA, Lisboa, 2000.

PORLÁN, R; MARTÍN, J. **El diario del profesor: um recurso para investigación em el aula**. Sevilla, Díada, 2001.

RADETZKE, F. S.; GÜLLICH, R. I. C. O POTENCIAL FORMATIVO DA EXPERIÊNCIA COM A GARRAFA FUMANTE: um olhar para a (re) significação da prática pedagógica. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, v. 6, n. 16, 17 abr. 2020.

Realização

Apoio