

Investigação-Ação no processo de formação de licenciandos participantes do PIBID Ciências Biológicas

Naiára Berwaldt Wust¹

Daniele Bremm²

Roque Ismael da Costa Güllich³

Resumo: Objetivamos nesta pesquisa, compreender a centralidade da Investigação-Ação no processo de formação inicial de licenciandos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). A discussão dos resultados se deu em relação às três Concepções de Investigação-Ação emergentes, sendo mais frequente entre os licenciandos a concepção de Investigação-Ação Técnica, seguida da Investigação-Ação Prática e Investigação-Ação Crítica. Identificamos também a emergência de três níveis de reflexão, sendo mais frequente a reflexão Descritiva, seguida da Explicativa e Valorativa. Verificamos a importância da escrita de narrativas reflexivas em Diários de Formação para a formação dos licenciandos e desenvolvimento do hábito reflexivo.

Palavras-chave: Diário de Formação. Narrativas. Constituição Docente.


Action research in the Education Process of license participants in Pibid Biological Sciences

Abstract: In this research, we aim to understand the centrality of Action Research in the process of initial training of undergraduate students of the Institutional Program of Scholarships for Initiation to Teaching (PIBID). The discussion of the results took place in relation to the three emerging Conceptions of Action-Research, being more frequent among the undergraduates the conception of Technical Action-Research, followed by Practical Action-Research and Critical Action-Research. We also identified the emergence of three levels of reflection, the most frequent being Descriptive reflection, followed by Explanatory and Evaluative. We verified the importance of writing reflective narratives in Training Diaries for the training of undergraduates and the development of reflective habits.

Keywords: Formation Diary. Narratives. Teacher Constitution.

La Investigación Acción en el proceso de formación de licenciarios en Ciencias Biológicas Pibid

Resumen: En esta investigación pretendemos comprender la centralidad de la Investigación-Acción en el proceso de formación inicial de los estudiantes de pregrado del Programa Institucional de Becas de Iniciación a la Docencia (PIBID). La discusión de los resultados se dio en relación a las tres concepciones emergentes de Investigación-Acción, siendo más frecuente entre los estudiantes de graduación la concepción de Investigación-Acción Técnica, seguida de la Investigación-Acción Práctica y la Investigación-Acción Crítica. También se identificó la emergencia de tres niveles de reflexión, siendo los más frecuentes la reflexión descriptiva, seguida de la explicativa y la evaluativa. Verificamos la importancia de escribir narrativas reflexivas

¹ Universidade Federal da Fronteira Sul — Rio Grande do Sul, Brasil. ✉ nayara.wust@gmail.com 
<https://orcid.org/0000-0002-8200-3082>.

² Universidade Estadual de Londrina — Paraná, Brasil. ✉ bremmdaniele@gmail.com 
<https://orcid.org/0000-0003-3473-9383>.

³ Universidade Federal da Fronteira Sul — Rio Grande do Sul, Brasil. ✉ bioroquegirua@gmail.com 
<https://orcid.org/0000-0002-8597-4909>.

en los Diarios de Formación para la formación de estudiantes de pregrado y el desarrollo de hábitos reflexivos.

Palabras clave: Diario de Entrenamiento. Narrativas. Constitución Docente.

1 Introdução

A constituição da docência, como profissão, exige perfil pesquisador reflexivo e crítico, o qual pode ser influenciado pelos processos de formação inicial e continuada. A necessidade de discutir essa questão carece de diálogos junto à docência, uma vez que os processos de formação não devem simplesmente ser entendidos como cursos de atualização de conhecimentos e técnicas; ao contrário, devem ser encarados como oportunidades de reflexividade crítica e de (re)construção das concepções e identidades docentes (IMBERNÓN, 2010). Segundo Nóvoa, a formação de professores deve “desempenhar um papel importante na configuração de uma nova profissionalidade docente, estimulando a emergência de uma cultura profissional no seio do professorado e de uma cultura organizacional no seio das escolas” (1995, p. 24).

Assim, ao se fazer o uso da Investigação-Ação para analisar a própria prática, potencializamos o desenvolvimento da identidade do professor, ao mesmo tempo em que possibilitamos o olhar para sua ação e seu processo de formação (CARR; KEMMIS, 1988). Esse processo de formação/constituição do professor pode ser potencializado pela utilização do Diário de Formação (DF), pois este instrumento qualifica o processo formativo e constitui-se também como espaço para a pesquisa e reflexão da própria prática, o que pode desencadear transformação da mesma (IBIAPINA, 2008). Por meio da escrita de situações/experiências, o diário possui grande importância como elemento de expressão de vivências e sentimentos. A partir desse relato, o professor tem a possibilidade de analisar e reconstruir seus dilemas vividos em sala de aula (SALA; LOURO, 2015).

Porlán e Martín (2001) descrevem que o DF permite a reflexão do escritor sobre os processos mais significativos da dinâmica em que está imerso. Esse recurso é descrito como um mecanismo que facilita o processo reflexivo (PORLÁN; MARTÍN, 2001; ZABALZA, 2004; REIS, 2008; ALARCÃO, 2010). Para Kierepka e Güllich (2017), com o desenvolvimento de narrativas no DF, o professor pode ampliar a habilidade reflexiva e crítica, qualificando a formação. Para os autores, a narrativa é: “um instrumento de reflexão e investigação [...] que impulsiona o sujeito a (re)significar

as próprias concepções durante o processo constitutivo” (WYZYKOWSKI; BOSZKO; GÜLLICH, 2016, p. 287). A reflexão, quando tomada como categoria formativa no processo de Investigação-Ação, desencadeia a formação dos professores que investigam a própria prática (GÜLLICH, 2013). Portanto, considerando a necessidade de formar professores reflexivos e buscando entender a dinâmica do processo, apostamos no DF como instrumento que pode facilitar a formação do hábito reflexivo, por meio da produção de narrativas sobre suas práticas, individuais e coletivas (KIEREPKA; BREMM; GÜLLICH, 2019). Deste modo, o ganho metodológico passa a ser também pedagógico. As narrativas proporcionam às participantes mais intensidade e liberdade para se exporem e se abrirem, uma vez que permitem ao sujeito ir e vir na sua escrita. Ao mesmo tempo, possibilitam compreender seus pensamentos, suas ações e, também, seus limites (LIMA, 2017).

Segundo Carr e Kemmis (1988), a Investigação-Ação é definida como uma forma de indagação autorreflexiva que direciona o professor a situações sociais. Por meio desse viés, este é capaz de refletir sobre sua prática, encontrando soluções para os desafios da docência. Quando a Investigação-Ação é utilizada como metodologia, pode assumir um grande potencial formativo. Kurt Lewin, nos anos 40, defendeu a concepção de Investigação-Ação técnica. Mais tarde, Lawrence Stenhouse e John Elliott, nos anos 70, defenderam a concepção de Investigação-Ação prática. A concepção de Investigação-Ação Crítica foi defendida por Carr e Kemmis (1988) e Contreras (1994).

O avanço da perspectiva de Investigação-Ação exige mudanças nas formas socialmente estabelecidas, que condicionam a prática a uma determinada concepção (CONTRERAS, 1994). A perspectiva da Investigação-Ação técnica separa a investigação da ação por meio de processos cíclicos de exploração e validação de resultados. Desse modo, essa não poderia ser uma forma de investigação para o contexto escolar (CONTRERAS, 1994). A Investigação-Ação prática coloca como protagonistas da investigação os professores investigadores envolvidos na ação. Essa proposta de Investigação-Ação já apresenta uma aproximação ao contexto educativo, ao analisar o significado prático das teorias educacionais e de como os professores podem ser coerentes em suas práticas com esses princípios pedagógicos. No entanto, para isso, era necessário que o processo acontecesse em caráter coletivo (CONTRERAS, 1994). A Investigação-Ação crítica, em virtude do seu caráter de

indagação crítica e autorreflexiva, culmina em um processo para a transformação das práticas dos professores por meio da sistematização coletiva (CONTRERAS, 1994). Nesse contexto, esta é a perspectiva de Investigação-Ação que melhor é capaz de cumprir e favorecer propósitos educacionais.

Segundo Porlán e Martín (2001), o uso do DF proporciona evolução nos níveis de reflexão e investigação que, segundo o autor, são: descritivo, analítico-explicativo e valorativo-reflexivo. O nível descritivo de reflexão é formado por descrições muito simplificadas e superficiais, não permitindo a percepção do que não está tão evidente. Essa fase se detém “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). Já no nível analítico/explicativo, a reflexão começa a tender para um processo de explicação detalhista dos acontecimentos, pois ocorre “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). O último nível de reflexão, intitulado pelos autores como reflexivo/valorativo, é considerado mais avançado, pois “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).

A Investigação-Ação, quando é tomada como estratégia de reflexão e formação, passa a ter potencial formativo e vai sendo desenvolvida gradativamente pelos sujeitos envolvidos no processo de Investigação-Ação. Dessa forma, escolhi realizar esta pesquisa com enfoque no programa PIBID, pois participei como voluntária. Estar inserida no ambiente escolar nos possibilita um novo olhar para o ensino, pois presenciamos a realidade e algumas dificuldades ao longo do caminho, somos instigados a narrar sobre nossa trajetória e refletir sobre a mesma, constituindo-nos melhores profissionais. Assim, tendo como contexto um curso de Ciências Biológicas - Licenciatura de uma Universidade Pública da Região das Missões, do Estado do Rio Grande do Sul (RS), Brasil, que faz uso de DF como forma de investigar e formar pela análise reflexiva dos processos, objetivamos, nesta pesquisa, compreender a centralidade da Investigação-Ação nos processos de

formação inicial de licenciandos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Para isso, baseamo-nos na análise das concepções de Investigação-Ação dos sujeitos investigados. Durante a pesquisa, também analisamos os níveis de reflexão conforme cada narrativa.

2 Metodologia

Esta pesquisa se insere na área de Ensino de Ciências e está relacionada com o campo da Investigação-Ação. Ela foi desenvolvida por meio de observações e análises de DF de licenciandos bolsistas do PIBID do edital N° 15/PROGRAD/UFFS/2018. O PIBID teve início em 2006, nas Instituições Federais de Ensino, e, em 2009, foi introduzido como política de Estado relacionada à formação de professores em todo o país, por meio do Decreto nº 6.755 de 29 de janeiro de 2009. Esse programa tem como objetivo incentivar a iniciação à docência por meio de ações didático-pedagógicas que aproximem o licenciando da realidade escolar, articulando ensino superior e educação básica (BRASIL, 2009).

O PIBID já está inserido na UFFS *Campus* Cerro Largo-RS desde 2011. Esse programa possibilita o acesso dos licenciandos ao seu futuro campo de atuação profissional, contribuindo significativamente com a formação destes. Isso faz com que a prática se torne aliada à teoria, possibilitando reflexão crítica sobre o processo educacional de modo amplo e com base no contexto escolar vivenciado. A iniciação à docência, como estratégia formativa, além de ampliar e qualificar a formação de professores de Ciências e Biologia, serve de estímulo à formação de jovens professores nessa área tão necessária à Educação Brasileira (GÜLLICH, 2012). Na UFFS, o programa PIBID é organizado em núcleos. Primeiramente, é escolhida a coordenadora de cada núcleo dos cursos de licenciatura da universidade, seguida pela escolha da supervisão de cada escola vinculada com o programa. Essa pessoa ficará encarregada de auxiliar e encaminhar as atividades aos bolsistas na escola. Toda semana, às terças-feiras, acontece o encontro destinado à formação e avisos com todos os bolsistas, que são destinados para uma escola a fim de auxiliar os professores, elaborar e desenvolver práticas pedagógicas durante o período de imersão na escola e sala de aula. Desde o início do programa, cada licenciando é instigado a narrar suas vivências e práticas em um DF, pois acreditamos que, ao refletirem durante seu processo de formação, tornam-se melhores profissionais.

A investigação é de natureza qualitativa, caracterizada como pesquisa

documental (LÜDKE; ANDRÉ, 2001). Foram analisados 35 DF de licenciandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que participaram do PIBID no ano de 2018, totalizando 207 narrativas. Sendo que, destes DF, alguns foram disponibilizados digitalmente e outros foram recolhidos de forma física. Os DF foram renomeados, a fim de preservar sua privacidade, passando a ser “PIBIDCB1” e, assim, sucessivamente. Para analisar os DF, buscando estabelecer categorizações, desenvolvemos a análise temática de conteúdos de acordo com Lüdke e André (2001, p.26). Essa análise foi desenvolvida por meio de três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação dos resultados. Para Lüdke e André (2001), na pesquisa qualitativa, os dados coletados são predominantemente descritivos, ricos em transcrições de pessoas, situações, acontecimentos, entrevistas, depoimentos, os quais subsidiarão a compreensão dos objetivos desta investigação. Assim, na etapa da pré-análise, realizamos leituras dos referenciais teóricos relacionados à Formação de Professores, ao DF, às Narrativas Reflexivas e ao processo de Investigação-Ação. Além disso, coletamos as narrativas e marcamos trechos dos DF que apresentavam indícios voltados aos nossos objetivos de pesquisa.

Para a exploração desses DF, fizemos três movimentos de análise, que concomitantemente representam as três categorias de análise: primeiramente, realizamos a leitura e a separação dos excertos de narrativas reflexivas em diferentes concepções de acordo com as categorias de análise definidas a priori: Investigação-Ação-técnica, Investigação-Ação-prática e Investigação-Ação-emancipatória/crítica (CONTRERAS, 1994), analisando as concepções de Investigação-Ação. Em um segundo movimento, analisamos os níveis de reflexão definidos a priori embasados, conforme referencial de Porlán e Martín (2001), nos níveis de reflexão: Descritivo, Explicativo/Analítico, Reflexivo/Valorativo. Por fim, analisamos o conteúdo das reflexões; nessa análise, emergiram sete subcategorias definida a posteriori.

O tratamento dos resultados e a interpretação partem do referencial teórico, envolvendo o desenvolvimento e a análise do processo de reflexão crítica, além do contexto das narrativas recriados nos DF com aporte no referencial teórico de Contreras (1994) e Porlán e Martín (2001), que abordaremos a seguir.

3 Desenvolvimento

Os DF foram de suma importância no processo formativo, nos quais os Pibidianos foram instigados a narrar suas vivências durante a formação inicial,

refletindo sobre suas práticas. Iniciaremos o movimento de discussão dos resultados pela análise dos dados em relação às Concepções de Investigação-Ação, expressos no Quadro 1.

Quadro 1. Frequência das Concepções de Investigação-Ação dos Pibidianos

Concepções de Investigação-Ação	Frequência dos Licenciandos	Frequência de Excertos
Investigação-Ação-Técnica	30:35	100:207
Investigação-Ação-Prática	28:35	64:207
Investigação-Ação-Crítica	27:35	43:207

Fonte: Elaborado pelos autores

A concepção de Investigação-Ação-Técnica foi encontrada em 30 DF e esteve presente em 100 das 207 narrativas. O interesse técnico é desencadeado pela busca de conhecimentos que facilitem o controle de objetos naturais. O saber resultante desse interesse se baseia em explicações científicas e pode ser tido como um saber instrumental ou uma explicação causal (HABERMAS, 2006). Vejamos a narrativa do bolsista: “as atividades práticas podem ser uma estratégia para que tenha uma dinamização das interações na sala de aula” (PIBIDCB02). As atividades práticas são metodologias de grande relevância no ensino, mas, quando relacionamos à concepção técnica, o professor é visto como apenas um mediador das propostas curriculares, ou seja, apenas um transmissor, não levando em consideração a opinião dos sujeitos envolvidos. Segue na mesma perspectiva a narrativa: “o que o professor aprende em sua formação muitas vezes reflete em o que é e como ensina seus alunos” (PIBIDCB04). Se o professor seguir no modelo tradicional de ensino, suas aulas serão repetitivas e desmotivadoras; ensinar só a prática não basta, precisamos envolvê-los com questões do nosso dia a dia, fazer com que interajam, mas, para isso acontecer, o professor precisa também passar por uma evolução de pensamento e ações, o que muitas vezes leva tempo.

A Investigação-Ação-Prática foi encontrada em 28 DF e esteve presente em 64 das 207 narrativas. O interesse prático é desencadeado pela busca da compreensão das diferentes realidades. O saber resultante desse interesse gera conhecimentos por

meio da interpretação e leva o professor investigador ao entendimento de determinados conhecimentos (HABERMAS, 2006). Vejamos a narrativa: “com a experiência em sala conseguimos interagir muito mais com os alunos, nos dando também uma noção da realidade que é estar em sala de aula no dia a dia” (PIBIDCB20). Percebe-se a importância da interação aluno e professor, pois o bolsista de Iniciação à Docência enfatiza a sua experiência em busca de um nível de ensino qualificado Conforme Carr e Kemmis (1988), nessa perspectiva, o conhecimento é produzido e validado por todos os sujeitos participantes do contexto, ou seja, há um envolvimento entre todos os participantes como sujeitos do processo, representando um avanço em relação à perspectiva técnica.

Nessa concepção, o professor não é mais visto como um sujeito que aplica técnicas, mas aquele que constrói os conhecimentos com os seus alunos, valorizando os seus saberes (CARR; KEMMIS, 1988; RUZ-RUZ, 1998). Essa perspectiva pode ser vista na narrativa: “a avaliação de um aluno deve ser realizada a partir do desenvolvimento dele, como cidadão, o que ele compreendeu do conteúdo aplicado em aula e o que ele tirou de proveito e aprendizagem durante o ano” (PIBIDCB22). A avaliação é importante no ensino e, como já sabemos, não é correto relacionar nossos alunos a números. No excerto, percebe-se que o professor busca por metodologias inovadoras, levando em consideração o conhecimento já adquirido pelos alunos e busca por mais reflexões, ou seja, ambos buscam o conhecimento em conjunto.

A última concepção, a Investigação-Ação-Crítica, foi encontrada em 27 DF e esteve presente em 43 das 207 narrativas. O interesse emancipatório/crítico surge da necessidade de identificar e eliminar as condições alienantes, da necessidade de autonomia e liberdade crítica, condições que propiciem a comunicação, o diálogo e a reflexão (HABERMAS, 2006). Vejamos a narrativa que aborda essa perspectiva: “a experimentação é essencial para um bom ensino de ciências envolvendo de uma forma interativa o aluno e o professor” (PIBIDCB22). Nessa concepção, os saberes de ambos os envolvidos são importantes. Quando o bolsista relata sobre a experimentação, pode-se notar que é uma das metodologias eficaz e de grande relevância na aprendizagem. Ao buscarmos envolver os alunos e instigá-los, a reflexão pode atingir um nível elevado. Carr e Kemmis (1988) apontam a importância de o pesquisador não ser um mero espectador, pois, ao se envolver ativamente, ele até pode interpretar ou informar as práticas observadas, mas não as constitui. Dessa

forma, ele não fica restrito na sua capacidade de transformá-las.

Nessa concepção, há reflexão e autorreflexão, que permitem que o conhecimento venha a coincidir com o interesse dos participantes do processo, com a responsabilidade e a autonomia, uma vez que a reflexão é um movimento de emancipação social (HABERMAS, 1980). Como reflete o bolsista: “Com as mudanças que ocorrem rapidamente no mundo, a educação precisa acompanhar o ritmo e formar novos cidadãos para um mundo duvidoso e novo” (PIBIDCB29). Dessa forma, conseguimos ver a preocupação do bolsista com a educação, sua inserção no programa e a reflexão de sua escrita em seu DF evidenciam sua análise sobre o mundo de hoje, suas necessidades e, sem dúvida, sobre sua própria prática como futuro docente.

No segundo movimento da pesquisa, analisamos os *níveis de reflexão*, embasados conforme referencial de Porlán e Martín (2001), sendo eles: Descritivo, Explicativo/Analítico e Reflexivo/Valorativo, como está destacado no Quadro 2.

Quadro 2: Frequência dos Níveis de reflexão presentes nos Diários de Formação

Níveis de Reflexão	Frequência dos Licenciandos	Frequência de Excertos
Descritivo	31:35	129:207
Explicativo/Analítico	24:35	38:207
Reflexivo/Valorativo	25:35	39:207

Fonte: Elaborado pelos autores

O nível Descritivo foi encontrado em 129 das 207 narrativas e esteve presente em 31 dos 35 DF. Nesse nível, não há análise, já que as reflexões são marcadas por descrições genéricas, em que o sujeito se ocupa em descrever a ação/atividade e não em refletir sobre ela (PORLÁN; MARTÍN, 2001). Vejamos a narrativa que exemplifica isso: “o TDC demonstra uma linguagem mais simples e de fácil compreensão para fim de informar o leitor” (PIBIDCB01). Percebemos que o bolsista possui escrita pouco reflexiva, pois se detém apenas em descrever o significado do Texto de Divulgação Científica, não refletindo sua influência para o ensino. As narrativas nesse nível são apenas descrições que evidenciam a dificuldade dos alunos ao iniciarem seus DF e refletirem sobre as próprias práticas. Por isso, essas narrativas não contribuem para

que ocorra uma transformação das práticas pedagógicas (BREMM; GÜLLICH, 2018).

Na narrativa: “os filmes fazem com que o aluno tenha maior interesse e curiosidade em aprender, incentiva eles a buscar mais conhecimentos além da sala de aula” (PIBIDCB06), podemos perceber as características descritas pelos autores Porlán e Martín (2001). O bolsista inicia sua reflexão descrevendo os filmes, apresentando algumas de suas características. Percebe-se que o sujeito não pensa sobre a metodologia em uso, não reflete sobre sua importância e nem ao menos dialoga sobre como mediá-la. Para que ocorra a reflexão da ação de fato, o licenciando, que faz as reflexões descritivas, ainda precisa passar por um processo de distanciamento da ação em si para analisar os fatos e reconstruí-los, retrospectivamente (ALARCÃO, 2010), afastando-se da descrição simplista das ações e progredindo na espiral reflexiva.

O segundo nível é o Explicativo/Analítico presente em 38 das 207 narrativas e em 24 dos 35 DF. Nesse nível, além das descrições, ocorre análise e explicação. O sujeito começa a desenvolver a capacidade de observação, faz inferências, retoma vivências e, assim, analisa os fatos como um passo a mais do que o nível inicial de reflexão (PORLÁN; MARTÍN, 2001). Um exemplo dessa narrativa é: “a experimentação é essencial para um bom ensino de ciências, o uso da atividade prática permite uma maior interação entre o professor e os alunos” (PIBIDCB02). O bolsista inicia descrevendo a experimentação e, em seguida, explica sobre ela. Percebe-se um avanço da reflexão descritiva para uma reflexão mais avançada.

Podemos perceber que o nível Analítico/Explicativo é bastante similar ao descritivo, pois o avanço é lento e ainda se percebe, como no início das narrativas, características descritivas que são importantes durante a reflexão explicativa para situar o contexto da reflexão. No entanto, logo na sequência, há questões para além da visão descritiva, de maneira que sua reflexão se torne mais explicativa (BREMM; GÜLLICH, 2018). Na narrativa: “as escritas de resumos e reflexões são muito importantes, não só para publicações, mas também para refletirmos sobre nossas ações enquanto professores em formação” (PIBIDCB03), podemos perceber um grande avanço na reflexão do bolsista. A partir da escrita em seu DF, ele consegue ter outra visão sobre a participação em eventos, descreve e explica a importância da escrita para sua formação. Percebemos que a escrita de narrativas reflexivas no DF permite o alcance de um dos objetivos do PIBID: envolver os alunos em sala de aula,

ao mesmo tempo que forma sujeitos críticos, participantes ativos do seu processo de constituição docente.

O último nível, Reflexivo/Valorativo, obteve 39 das 207 narrativas e está presente em 25 dos 35 DF. Este é considerado o nível mais elevado, pois nele os licenciandos desenvolvem uma reflexão crítica em seus processos de formação, buscando, em suas narrativas, mecanismos que vão além da descrição e explicações de suas práticas. Nessa etapa, já entenderam que é necessário compreender os processos, refletindo suas próprias práticas (PORLÁN; MARTÍN, 2001). Como exemplifica a narrativa: “esses encontros são muito importantes, pois com eles nós podemos observar e melhorar nossas escritas, pois fizemos reflexões, conseguimos novas referências e tudo isso é muito importante para nosso crescimento tanto pessoal quanto acadêmico e futuramente profissional” (PIBIDCB03), percebemos que o bolsista não deixa de lado a explicação, pois já reflete sobre o acontecimento, e, a partir de suas reflexões, identifica a significância que há na sua formação.

Na narrativa: “o programa nos presenteia com uma nova visão sobre a escola e universidade, pois observamos e refletimos de outras formas após retornar à escola como futuros professores” (PIBIDCB13), percebemos que o bolsista descreve sobre o programa e, ao mesmo tempo, reflete a importância deste para sua constituição docente, questionando sobre suas futuras práticas. Com o PIBID, os licenciandos começam a entender como o planejamento é importante e isso passa a ser uma ferramenta incluída em seus repertórios profissionais. Isso ocorre à medida que passam a ter vivências relacionadas ao planejamento escolar e desenvolvem estratégias pedagógicas que visam proporcionar aos alunos uma aprendizagem condizente com suas necessidades e realidades (FEITOSA *et al.*, 2020).

A inserção do programa foi algo positivo para a universidade, pois o aluno, quando inserido no ambiente escolar desde o início da graduação, desenvolve um novo olhar para a educação, permitindo formar profissionais reflexivos e capacitados, que buscam sempre a melhoria de suas práticas. Assim como reflete o bolsista: “não devemos parar no tempo, o mundo está em constante inovação e a educação deve ser sempre pensada de modo inovador com o intuito de desenvolvermos cidadãos críticos e que no futuro saibam (re) transmitir estes mesmos métodos para outros” (PIBIDCB21).

Com a realização da análise, conseguimos evidenciar relações entre as

categorias expressas por concepções de Investigação-Ação e os níveis de reflexão. Segundo Kierepka, Bremm e Güllich (2019, pg.794) a “Investigação-Ação age como mola propulsora na constituição docente, em que o DF é um instrumento de registro e de narração do processo, com o intuito de se promover a reflexão crítica das práticas pedagógicas, sua devida sistematização”. Assim observamos que: i) a Investigação-Ação-Técnica teve 100 narrativas de 207, enquanto o nível Descritivo contou com 129 narrativas de 207. Nas narrativas presentes nessas subcategorias, há pouca reflexão, não se leva em consideração o conhecimento dos sujeitos. Acreditamos que essas categorias obtiveram essas frequências devido ao fato de os bolsistas estarem no início do PIBID e do Curso de Ciências Biológicas, iniciando o processo de reflexão. À medida que utilizam o DF, a escrita vai evoluindo para um nível mais elevado. Além disso, com a participação nos encontros do programa e a elaboração de práticas, o sujeito inicia uma nova visão sobre sua formação. Na concepção Investigação-Ação-Prática, observamos 64 narrativas de 207, enquanto no nível Explicativo/Analítico, encontramos 38 narrativas de 207.

Nessas categorias, a reflexão está mais presente; os sujeitos, além da descrição, iniciam o processo explicativo, levando em consideração o conhecimento prático e contextual. Nas narrativas com alto nível de reflexão, a concepção Investigação-Ação-Crítica obteve 43 narrativas de 207, enquanto o nível Reflexivo/Valorativo contou com 39 narrativas de 207. Essas categorias apresentaram menores frequências, indicando que o processo de reflexão é lento e precisa de desenvolvimento/envolvimento no processo de Investigação-Ação durante a formação (PIBID). Nessas narrativas, os sujeitos demonstram autonomia em suas escritas, considerando o conhecimento de todos os envolvidos e instigando-os a refletirem, ou seja, o sujeito inicia uma reflexão crítica de sua própria prática e/ou de sua formação, alcançando uma Investigação-Ação mais completa e plena.

Assim, percebemos que as narrativas possuem uma evolução conforme o envolvimento dos sujeitos no programa, e as categorias em análise também estabelecem uma relação durante o processo de constituição desses bolsistas.

4 Considerações finais

Com a pesquisa realizada, conseguimos evidenciar que o uso do DF e as alternativas dessa ferramenta nos processos de formação de Licenciandos de Ciências Biológicas participantes do PIBID é fundamental. Acreditamos que o uso do

DF e a produção das narrativas desenvolvem a reflexão, potencializando o desenvolvimento da identidade do professor, sendo um processo visto na Investigação-Ação. Comprovamos esse pensamento por meio da realização da investigação e categorização realizadas nos DF dos licenciandos bolsistas do PIBID. Os resultados indicaram que a prática reflexiva é uma busca constante e que, quando adquirida desde a formação inicial, poderá permanecer por toda sua trajetória docente (ALARCÃO, 2010). As trajetórias narradas possibilitaram uma construção de sentidos. A narrativa não se limita à narração de vivências; a escrita narrativa configura-se como aprendizagem não apenas pelo vivido, mas também pela (re)organização dessas vivências e, principalmente, pela produção de sentidos resultante desse processo. Muitas vezes, após a escrita, é preciso um momento de compreender e interpretar o que foi escrito e o que pretendia expressar (LIMA, 2017).

Para Zabalza: “os diários de aula constituem recursos valiosos de pesquisa-ação capazes de instaurar o currículo de melhoria de nossas atividades como professores” (2004, p. 27). Desse modo, ao categorizar os excertos, evidenciamos que o tempo de participação no programa PIBID possui influência tanto nas concepções de Investigação-Ação como nos níveis de reflexão dos licenciandos. Com a análise dos 35 DF, foram categorizadas 207 narrativas, as quais obtiveram as seguintes frequências em relação às concepções: a Investigação-Ação-Técnica obteve 100 das 207 narrativas; a Investigação-Ação-Prática obteve 64; e a Investigação-Ação-Crítica apontou 43 narrativas evidenciadas. Constatamos que, durante as reflexões, os alunos tiveram grandes avanços em suas narrativas, pois a participação no programa e as atividades desenvolvidas possibilitaram muitas reflexões, agregando em suas constituições e, com certeza, em suas práticas como futuros professores.

Quanto aos níveis de reflexão, obtivemos a seguinte frequência: o Descritivo teve 129 das 207 narrativas; o Explicativo/Analítico obteve 38; e o Reflexivo/Valorativo teve 39 narrativas. Durante o processo de análise, conseguimos evidenciar que as primeiras narrativas eram predominantemente descritivas, sem muita reflexão, ou seja, bem simplistas. Contudo, à medida que o programa vai envolvendo seus alunos, as narrativas vão evoluindo para a categoria explicativa/analítico, proporcionando uma visão mais aprofundada sobre suas práticas, vivências. Os bolsistas começam a expressar suas opiniões ao longo desse desenvolvimento. Em alguns bolsistas,

notamos narrativas atingindo o nível Reflexivo/Valorativo, indicando um avançado grau de reflexão em que o sujeito avalia suas ações, podendo avaliar suas práticas. O processo de reflexão tende a ser contínuo, indo de reflexões Descritivas para Analítico/Explicativas e, por fim, atingindo o estágio Reflexivo/Valorativo. Entretanto, o avanço nas reflexões nem sempre é linear: em alguns casos, pode ocorrer um salto de nível e, em outros casos, é passível de retrocessos e regressões (BREMM; GÜLLICH, 2018).

Durante a pesquisa, ficou evidente que as categorias em análise possuem certa relação. Através de suas frequências, constatamos faixas de maior, média e menor frequência, indicando uma interligação entre as concepções de Investigação-Ação e os níveis de Reflexão. Também nos parece nítido que, com o avanço no PIBID e a partir das reflexões no DF, o bolsista vai evoluindo de nível, tornando-se cada vez mais reflexivo em relação à sua formação, o que é muito importante.

A Investigação-Ação é uma alternativa para a construção de uma tradição educacional de produção de conhecimento. De acordo com Zeichner, “se professores refletirem sobre o que fazem, eles necessariamente serão melhores profissionais” (2008, p. 545). Partindo desse pensamento, consideramos a reflexão essencial para a formação dos licenciandos e deve ser introduzida desde o início da graduação. Enfatizamos o uso do DF, pois instigar processos de escrita e narrativas reflexivas estimula o avanço da Investigação-Ação desse licenciando. Concluímos, também, que o programa PIBID é fundamental para a constituição docente do sujeito, instigando-o a desenvolver práticas, tornando-o profissional qualificado e crítico.

Referências

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

BRASIL. **Decreto 6755, de 29 de jan. de 2009**. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1. Brasília, DF, p. 1. 30 jan. 2009.

BREMM, D.; GÜLLICH, R. I. 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**, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 139-152, jul./set., 2018.

CARR, W.; KEMMIS, S. **Teoria Crítica de la enseñanza**: Investigación-Acción en la

formación del profesorado. Barcelona: Martínez Roca, 1988.

CONTRERAS, J. D. La investigación en la acción. **Cuadernos de Pedagogía**, Madrid, v. 1, n. 224, p. 7-31, 1994.

GÜLLICH, R. I. C. PIBIDCIÊNCIAS: a experimentação no ensino de ciências articulando formação e docência. In: Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica, II, 2012, Rio Grande do Sul. **Anais...** Rio Grande do Sul: URI, 2012.

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 Ltda, 2013.

FEITOSA, R. A.; DIAS, A. M. I.; SOUSA, E. T. de; FERREIRA, Y. B. Contribuições do Pibid para a formação de licenciandos em Biologia. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 113–128, 2020.

HABERMAS, J. **Conhecimento e Interesse**. Rio de Janeiro: Abril, 1980.

HABERMAS, J. Conhecimento e Interesse. In: HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 2006.

IBIAPINA, I. L. M. **Pesquisa Colaborativa**: investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

KIEREPKA, J. S. N.; BREMM, D.; GÜLLICH, R. I. C. O processo investigativo-reflexivo como propulsor da constituição docente. **Revista Prática Docente**, Confresa, v. 4, n. 2, p. 791-809, jul./dez., 2019.

KIEREPKA, J. S. N.; GÜLLICH, R. I. C. O desencadeamento do diálogo formativo pelo compartilhamento de narrativas em um contexto colaborativo de formação de professores de Ciências e Biologia. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, Tandil, v. 12, p. 1-14, jul., 2017.

LIMA, S. D. Narrativas Escritas: O que 'narram' as formandas de pedagogia sobre suas aprendizagens acerca das infâncias durante a graduação. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 25, n. 3, p. 237-255, set./dez., 2017.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Epu, 2001.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

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

REIS, P. R. As narrativas na formação de professores e na investigação em educação. **Revista Nuances Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 15, n. 16, p. 17-34, dez., 2008.

RUZ-RUZ, J. Formação de Professores diante de uma nova atitude formadora e de eixos articuladores do currículo. In: SERBINO, R. V. (Org.). **Formação de Professores**. São Paulo: Editora UNESP, 1998.

SALA, H. D.; LOURO, A. L. O Diário de aula como um espaço para (auto)narrativa dentro de aulas de canto coral em um projeto social. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 23, n. 1, p. 411-431, jan./jun., 2015.

WYZYKOWSKI, T.; BOSZKO, C.; GÜLLICH, R. I. C. A Investigação-Ação como propulsora da formação e da iniciação à docência em Ciências e Biologia. In: GÜLLICH, R. I. C. (Org.). **Educação em Ciências e Matemática: Pesquisa e Formação de professores**. Chapecó: UFFS, 2016.

ZABALZA, M. A. **Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a reflexão como conceito estruturante na formação docente. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio./ago., 2008.