

O PAPEL DA INVESTIGAÇÃO-AÇÃO EM PROCESSOS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS (BIOLÓGICAS)

NAIÁRA BERWALDT WUST^{1,2}, GRACIELA PAZ MEGGIOLARO^{2,3}, ROQUE ISMAEL DA COSTA GÜLLICH^{2,4}

1 INTRODUÇÃO

A constituição da docência como profissão exige um perfil pesquisador reflexivo e crítico, que pode ser influenciado pelos processos da formação inicial de professores, contudo, trata-se de participar ativamente do processo, sendo autor e ator no processo. Assim, ao se fazer o uso da Investigação-Ação (IA) crítica para pesquisar a própria prática (CARR; KEMMIS, 1988) potencializa-se o desenvolvimento do professor, pois o sujeito consegue olhar para a sua ação e reconhecer nela o profissional que está se tornando. O Diário de Formação (DF) é utilizado como instrumento de formação, pois as narrativas escritas neste, apontam para as maneiras como os sujeitos vivenciam e transformam o mundo e suas ações. Segundo Porlán e Martín (2001) o uso do DF proporciona uma evolução nos níveis de reflexão e investigação que são caracterizados como: descritivo, analítico-explicativo e valorativo-reflexivo (propriamente dito).

Segundo Carr e Kemmis (1988), a IA é definida como uma forma de indagação autorreflexiva que direciona o professor a situações sociais. Por meio desse viés, ele é capaz de refletir sobre e para a sua prática, encontrando soluções para os desafios da docência e de sua própria constituição (ALARCÃO, 2010; MORIN, 2004). Seguindo esta linha de pensamento também defendem que o conhecimento humano possui três naturezas: técnica, prática e emancipatória/crítica, a quais destaca-se na pesquisa (CARR; KEMMIS, 1988).

2 OBJETIVO

Compreender a centralidade da IA nos processos de formação inicial de professores de Ciências (Biológicas), analisando as concepções de IA, a partir da análise do DF como forma de investigar e formar pela análise reflexiva dos processos.

3 METODOLOGIA

Esta investigação é de natureza qualitativa, caracterizada como pesquisa narrativa e

1 Licencianda em C. Biológicas, Bolsista FAPERGS, UFF, *campus* Cerro Largo, contato: nayara.wust@gmail.com.

2 Grupo de Pesquisa: GEPECIEM

3 Licenciada em Física, Mestra e Pós-Doutora em Ensino de Ciências (PPGEC), UFFS, *campus* Cerro Largo.

4 Licenciado em Biologia, Mestre e Doutor em Educação nas Ciências, UFFS, *campus* Cerro Largo, **Orientador**.

documental, a qual foi analisada 47 DF de licenciandos no curso de Licenciatura de Ciências Biológicas, os quais cursaram os Componentes Curriculares (CCR) de Práticas de Ensino no ano de 2020. Os CCR foram de Pesquisa em Educação e de Didática e Metodologia do Ensino de Ciências. Os DF disponibilizados digitalmente foram renomeados, a fim de preservar os nomes originais dos licenciandos, passando a ser “L1” (Licenciando 1), seguindo sucessivamente L2, L3, L4 até L47.

Para analisar os DF, estabeleceu-se a categorização e análise temática de conteúdos de acordo com Lüdke e André (2001), desenvolvida por meio de três etapas: em pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação dos resultados. Durante a análise destes DF procedeu-se a leitura e separação das narrativas em diferentes **concepções de IA** gerando o Quadro 1 de acordo com as subcategorias de análises definidas *a priori*: IA-técnica, IA-prática e IA-emancipatória/crítica, resultando um total de 237 narrativas. Para analisar o conteúdo dos DF e fazer proposições de categorias, estes foram lidos e após selecionados e digitados excertos que atendiam as categorias que envolveram a tematização do processo de formação de professores vivenciado. Com base no Quadro 2 foram analisados os **níveis de reflexão**: Descritivo, Explicativo/Analítico e Reflexivo/Valorativo, definidos *a priori*, conforme Porlán e Martín (2001). Emergindo por frequência nas narrativas (*a posteriori*) surgiu também a categoria **conteúdo da reflexão**, contando com cinco subcategorias: Avaliação, Educação, Aula Remota, Metodologia de Ensino e Autorreflexão que estão no Quadro 3.

Quadro 1: Total de narrativas e concepção de Investigação-Ação

Diários de Formação	Investigação-Ação		
	Técnica	Prática	Crítica
47 DF	153	67	11
Total de Narrativas	237		

Fonte: Autores, 2021.

Quadro 2: Total de narrativas dos Níveis de Reflexão.

Diários de Formação	Níveis de Reflexão		
	Descritivo	Explicativo/Analítico	Reflexivo/Valorativo
47 DF	118	55	64
Total de Narrativas	237		

Fonte: Autores, 2021.

Quadro 3: Total de narrativas do Conteúdo da Reflexão.

Diários de Formação	Conteúdo da Reflexão				
	Avaliação	Educação	Aula Remota	Metodologia de ensino	Autorreflexão
47 DF	17	73	28	73	46

Total de Narrativas	237
---------------------	-----

Fonte: Autores, 2021.

Por fim, o tratamento dos resultados e interpretação, se deu a partir da interação entre o referencial e os resultados construídos a partir do contexto das narrativas recriado nos DF.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No contexto em que foi desenvolvida esta pesquisa, a IA é base prático-teórica no processo de formação. Por isso, nos CCR de Prática de Ensino do Curso de Ciências Biológicas os DF têm papel central no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos novos professores. Os DF são importantes no processo formativo, por este motivo os licenciandos são instigados a narrarem suas vivências nos diferentes contextos e refletirem suas práticas, ações participando do processo de escrita desde o início da graduação como recomenda Alarcão (2010).

Assim, quanto a categoria **Concepção de IA**, a primeira concepção analisada IA Técnica (153:237), está voltada ao conhecimento para o saber em prol do controle técnico das coisas e das situações, caracterizando-se como instrumental, tendo como base as explicações científicas, uma racionalidade técnica, no qual a aprendizagem é o produto obtido através da elaboração de um conhecimento de interesse tipicamente instrumental e na forma de explicações científicas (CARR; KEMMIS, 1988). Na narrativa: “*o uso dos mapas conceituais faz com que haja uma maior visualização de um conteúdo abrangente, pois liga as principais palavras, frases [...] e testam a capacidade dos alunos a compreender assuntos mais complexos*” (L2, 2020), pode-se perceber o ponto de vista técnico, em que o professor é visto como um implementador de propostas curriculares, um transmissor de saberes e um avaliador de “produtos” de aprendizagens.

A concepção de IA Prática (67:237), valoriza a participação, a importância de o investigador conhecer a realidade dos sujeitos para que seja coerente com a prática pedagógica. Levando em conta o entendimento de que as compreensões das condições de produção da prática são necessárias para que haja entre os sujeitos uma comunicação e diálogos com significado e assim o ser humano ser capaz conhecer e guiar o juízo prático (CARR; KEMMIS, 1988). A partir da narrativa: “*essa aula nos fez refletir sobre como vamos avaliar nossos alunos, que eles não são números, e como o professor deve se preocupar não apenas em passar o conteúdo, mas ter um retorno se o aluno*” (L1, 2020), percebe-se que o professor em formação inicial (licenciando) procura levar em conta a complexidade da ação docente e se vê como um facilitador do diálogo e da comunicação entre pares.

Na concepção de IA Emancipatória/crítica (11:237), a reflexão e a autorreflexão são as características centrais, 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 (CARR; KEMMIS, 1988). O Licenciando L1 (2020) afirma que: *“é nesse processo de reflexão, aprendizagem e erros que nos tornamos melhores a cada experiência, precisamos buscar isso tanto como profissionais como seres humanos”*. Carr e Kemmis (1998) apontam a importância do pesquisador interpretar e teorizar as práticas observadas, para não ficar restringido na sua capacidade de transformá-las, deve sim participar e constituir-se no processo.

Quanto aos **níveis de reflexão**, o processo de reflexão em nível Descritivo (118:237), corresponde ao estágio inicial, neste nível de reflexão não há análise e tem muita descrição, no qual o sujeito ocupa-se em descrever a ação/atividade e não em refleti-la e/ou retomar vivências (PORLÁN, MARTÍN, 2001). O segundo nível de reflexão Explicativo/analítico (55:237) além das descrições contém a análise e explicação, pois, o sujeito começa a desenvolver a capacidade de observação faz inferências, retoma vivências, analisa os fatos com um nível inicial de reflexão (PORLÁN, MARTÍN, 2001). E no último nível de reflexão Reflexivo/Valorativo (64:237), a reflexão já está no nível elevado e os licenciandos desenvolvem uma reflexão crítica em seus processos de formação buscando em suas narrativas mecanismos que vão além da descrição de sua prática, já compreendem que é necessário entender os processos refletindo sobre a para suas práticas (PORLÁN, MARTÍN, 2001).

A última parte da análise se consistiu na identificação do **conteúdo da reflexão** por meio da classificação de excertos retirados dos diários de formação analisados nesta investigação. Emergiram da análise cinco subcategorias sendo elas: Avaliação (17:237), Educação (73:237), Aula Remota (28:237), Metodologia de ensino (73:237) e Autorreflexão (46:237) que não foram analisadas neste trabalho.

5 CONCLUSÃO

Com a pesquisa realizada consegue-se evidenciar que a IA é importante na formação de novos professores, mais ainda quando seu principal enfoque é o crítico, uma vez que, possibilita ao sujeito uma melhoria em suas práticas e promove seu desenvolvimento profissional. Porém, observa-se que foram poucas as narrativas na concepção da IA crítica tendo apenas 11 de 237, a segunda perspectiva mais frequente foi a IA-prática com 67 narrativas que também pode demarcar um processo mais dinâmico e coletivo, e pôr fim a IA-técnica que predominou na análise com 153 narrativas, apontando um grau de reflexão dos sujeitos pouco desenvolvido e o

quanto ainda é necessário repensar processos e práticas de formação e possibilitar a reflexão no percurso formativo dos licenciandos.

Ao analisar os níveis de reflexão constatou-se que o nível mais frequente foi o Descritivo (118:237), seguido pelo nível Reflexivo/Valorativo (64:237) e Explicativo/Analítico (55:237), com as narrativas analisadas pode-se perceber que o uso do DF é essencial para formação dos professores de Ciências (Biológicas) e que quanto mais você escreve mais reflexiva se torna sua escrita, pensando nisto que enfatiza-se a importância da reflexão na formação dos licenciandos desde o início da graduação, como forma de compreender suas escolhas diante dos processos que permeiam sua formação e experiências em sala de aula. A última parte da análise se consistiu na identificação do conteúdo da reflexão, em que foram demarcados conteúdos importantes a formação de professores: Avaliação (17:237), Educação (73:237), Aula Remota (28:237), Metodologia de ensino (73:237) e Autorreflexão (46:237).

A IA se coloca como alternativa para a construção de uma tradição educacional de produção de conhecimento. De acordo com Zeichner (2008, p. 545) “se professores refletirem sobre o que fazem, eles necessariamente serão melhores profissionais”. Partindo deste pensamento considera-se a reflexão essencial para a formação dos novos professores, por meio do processo de desenvolvimento de narrativas de formação (DF) como meio de melhoria e transformação da própria constituição docente em Ciências. O trabalho também sugere a continuidade das análises ampliando o olhar para a interação entre concepções, nível e conteúdos da IA e da reflexão, pelo que se continua a pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- CARR, W.; KEMMIS, S. **Teoria crítica de la enseñanza: investigación-acción en la formación del profesorado**. Barcelona: Martinez Roca, 1988.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 2001.
- MORIN, A. **Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada**. Trad. Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- PORLÁN, R.; MARTÍN, J. **El diario del profesor: um recurso para investigación em el aula**. Sevilla: Díada, 2001.
- ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. In: **Revista Educação e Sociedade**, vol.29, n.103, p. 535-554, maio/ago, 2008.

Palavras-chave: diário de formação; formação de professores; ensino de ciências; narrativas.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES 2020 – 0272.

Financiamento: FAPERGS.