

Escrita Reflexiva no *vaivém*: um estudo das produções de futuras professoras de matemática

Reflective writing on *vaivém*: a study of the productions of future mathematics teachers

Escritura reflexiva sobre *vaivém*: un estudio de las producciones de futuros profesores de matemáticas

L'écriture réflexive sur *vaivém*: une étude des productions de futurs professeurs de mathématiques

Gabriel dos Santos e Silva¹

Universidade Federal do Paraná

Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática

<https://orcid.org/0000-0002-7527-7763>

Francielle Silva Gardin²

Universidade Estadual de Londrina

Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática

<https://orcid.org/0000-0002-6510-8544>

Resumo

Neste artigo, tem-se por objetivo investigar indícios de escrita reflexiva nas produções escritas de futuras professoras de uma turma de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal do Paraná, campus Capanema em Vaivéns. Para tanto, utilizou-se um instrumento para Avaliação da Aprendizagem Escolar denominado Vaivém – que, em síntese, oportuniza a comunicação escrita entre professor e estudantes. Foram analisados excertos dos Vaivéns produzidos por cinco discentes do curso de Licenciatura em Matemática de um campus do Instituto Federal do Paraná, em um contexto de uma disciplina de estágio supervisionado realizada no primeiro semestre letivo de 2022. Por meio deste trabalho, foi possível identificar que o Vaivém oportuniza a manifestação de escritas reflexivas e, desse modo, destacaram-se ainda algumas características presentes nas reflexões manifestadas, tais como: desabafo/expressão de sentimentos, expectativas profissionais, pensamento sobre a prática docente, repensar e visão de mundo. Ressalta-se o papel das intervenções realizadas, que promoveram diálogos individualizados, proporcionando que as futuras professoras refletissem sobre aspectos de suas vidas pessoais e profissionais.

¹ gabriel.santos22@gmail.com

² fran.gardin@hotmail.com

Palavras-chave: Educação matemática, Avaliação da aprendizagem escolar, Escrita reflexiva, Vaivém.

Abstract

This article aims to investigate signs of reflective writing in the written productions of future teachers of a Mathematics class at the Federal Institute of Paraná, Capanema campus in *Vaivéns*. For this purpose, an instrument for the Assessment of School Learning called *Vaivém* was used — which, in short, facilitates written communication between teacher and students. Excerpts from the *Vaivéns* produced by five students of the Degree in Mathematics on a campus of the Federal Institute of Paraná were analyzed, in the context of a supervised internship discipline held in the first semester of 2022. Through this work, it was possible to identify that the *Vaivém* provides opportunities for the manifestation of reflective writings — and, in this way, some characteristics present in the manifested reflections were highlighted, such as: outburst/expression of feelings, professional expectations, thinking about teaching practice, rethinking and worldview. The role of the interventions performed is highlighted, which promotes individualized dialogues, allowing the future teachers to reflect on aspects of their personal and professional lives.

Keywords: Mathematics education, Assessment of school learning, Reflective writing, *Vaivém*.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo investigar signos de escritura reflexiva en las producciones escritas de futuros profesores de una clase de Licenciatura en Matemáticas del Instituto Federal de Paraná, campus de Capanema en *Vaivéns*. Para ello, se utilizó un instrumento para la Evaluación de los Aprendizajes Escolares denominado *Vaivém*, que, en definitiva, facilita la comunicación escrita entre docente y alumnos. Se analizaron extractos de los *Vaivéns* producidos por cinco estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas en un campus del Instituto Federal de Paraná, en el contexto de una disciplina de pasantía supervisada realizada en el primer semestre de 2022. A través de este trabajo, fue posible identificar que el *Vaivém* proporciona oportunidades para la manifestación de escritos reflexivos — y, de esa forma, fueron destacadas algunas características presentes en las reflexiones manifestadas, tales como: arrebatos/expresión de sentimientos, expectativas profesionales, pensamiento sobre la práctica docente, repensamiento y cosmovisión. Se destaca el papel de las intervenciones realizadas,

que promovieron diálogos individualizados, permitiendo a los futuros docentes reflexionar sobre aspectos de su vida personal y profesional.

Palabras clave: Educación matemática, Evaluación del aprendizaje escolar, Escritura reflexiva, *Vaivém*.

Résumé

Cet article vise à enquêter sur les signes d'écriture réflexive dans les productions écrites des futurs enseignants d'une classe de licence en mathématiques à l'Institut Fédéral du Paraná, campus Capanema à *Vaivéns*. À cette fin, un instrument d'évaluation des apprentissages scolaires appelé *Vaivém* a été utilisé — qui, en bref, facilite la communication écrite entre l'enseignant et les élèves. Des extraits des *Vaivéns* produits par cinq étudiants de la Licence en Mathématiques sur un campus de l'Institut Fédéral du Paraná ont été analysés, dans le cadre d'une discipline de stage supervisé tenue au premier semestre 2022. Grâce à ce travail, il a été possible d'identifier que le *Vaivém* offre des opportunités pour la manifestation d'écritures réflexives — et, de cette manière, certaines caractéristiques présentes dans les réflexions manifestées ont été mises en évidence, telles que: explosion/expression de sentiments, attentes professionnelles, réflexion sur la pratique de l'enseignement, repenser et vision du monde. Le rôle des interventions réalisées est mis en évidence, ce qui a favorisé des dialogues individualisés, permettant aux futurs enseignants de réfléchir sur des aspects de leur vie personnelle et professionnelle.

Mots-clés : Enseignement des mathématiques, Évaluation des apprentissages scolaires, Écriture réflexive, *Vaivém*.

Escrita reflexiva no vaivém: um estudo das produções de futuras professoras de matemática

O uso de diferentes instrumentos de avaliação na formação de professores de matemática tem sido objeto de estudo de membros do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática e Avaliação (GEPEMA)³. Cada instrumento de avaliação possibilita aos futuros professores registrarem suas aprendizagens, seus conhecimentos, suas dificuldades e as maneiras de lidar com questões da matemática e com sua (futura) prática profissional.

Como grande parte dos instrumentos de avaliação se baseia na produção escrita, os registros dos futuros professores se tornam uma importante fonte de informações. Um desses instrumentos de avaliação é denominado Vaivém, em que professor e estudante se comunicam por escrito, semanalmente, a partir de uma pergunta inicial (Silva, 2018). Estudos com o Vaivém têm mostrado que as perguntas feitas pelo professor provocam diferentes tipos de reflexões nos futuros professores (Rodrigues, 2019; Rodrigues & Cyrino, 2020; Silva, 2018; 2023; Silva et al., 2019; Silva et al., 2022; Silva et al., no prelo).

Diferentes instrumentos são utilizados para estudar a escrita reflexiva de futuros professores, como os diários de estágio (Galiazzi & Lindemann, 2003), os diários reflexivos (Passos, 2008; Pontes, 2011; Silva & Passos, 2016) e os cadernos de aula com reflexões (Gardin & Santos, 2021, 2022). Em todos esses instrumentos, os futuros professores são orientados a escrever reflexivamente a respeito das suas vivências no estágio ou nas disciplinas de formação de professores. Pontes (2011, p. 2) afirma que: “Registrar de forma reflexiva o que vivencia significa ‘pensar reflexivo’, ou seja, lançar um olhar sobre uma situação ou um objeto, a fim de elaborar uma análise”.

Então, o objetivo deste artigo é investigar indícios de escrita reflexiva nas produções escritas de futuras professoras de uma turma de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal do Paraná, campus Capanema em Vaivém. Entende-se que, ao investigar tais indícios, ter-se-ão informações importantes a respeito das características do instrumento, bem como informações que podem auxiliar na promoção desse tipo de escrita na formação de professores de matemática.

Avaliação da aprendizagem escolar e vaivém

O verbo “avaliar” desempenha diferentes funções a depender do contexto no qual está inserido. Suas acepções mais comuns são: “1. estabelecer a valia, o valor ou o preço de;

³ Mais informações: <http://www.uel.br/grupo-estudo/gepema/>

determinar a quantidade de; computar; 2. ter ideia de, conjecturar sobre ou determinar a qualidade, a extensão, a intensidade etc. de; 3. apreciar o mérito, o valor de; estimar; 4. ter(-se) em conta (de); considerar(-se), reputar(-se)” (Houaiss, 2009, CD-ROM). Para Barlow (2006, p. 12), avaliar é “emitir um julgamento em relação a uma realidade quantificável ou não, depois de se ter efetuado ou não uma medição, podendo ser preciso ou não”.

No âmbito educacional, a avaliação pode estar associada a diferentes aspectos: há a avaliação institucional, a avaliação externa e a avaliação efetuada pelo professor em sala de aula (aqui denominada Avaliação da Aprendizagem Escolar). Hadji (1994) afirma que a avaliação, no contexto educacional, busca estabelecer elos e marcar a distância entre duas realidades: a de quem efetua um juízo de valor e a do ente sobre o qual o juízo é incidido. Quando o ente sobre o qual se incide o juízo de valor é a própria pessoa que avalia, trata-se, então, de uma autoavaliação (Hadji, 1994).

Entende-se que a Avaliação da Aprendizagem Escolar tem um objetivo principal: contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem (De Lange, 1999; Hadji, 2001). Nesse sentido, as informações obtidas por meio dos instrumentos e das técnicas avaliativas devem servir para auxiliar e desenvolver o ensino e a aprendizagem matemática. Há, então, duas facetas da Avaliação da Aprendizagem Escolar nessa perspectiva: aquela que evidencia indícios das aprendizagens dos estudantes (denominada Avaliação como Prática de Investigação) e aquela que se torna uma ocasião oportuna para que os sujeitos envolvidos no processo aprendam (denominada Avaliação como Oportunidade de Aprendizagem). Para Esteban (2000, p. 11), a Avaliação como Prática de Investigação:

Se configura pelo reconhecimento dos múltiplos saberes, lógicas e valores que permeiam a tessitura do conhecimento. Neste sentido, a avaliação vai sendo constituída como um processo que indaga os resultados apresentados, os trajetos percorridos, os percursos previstos, as relações estabelecidas entre pessoas, saberes, informações, fatos, contextos.

A autora entende que a Avaliação se mostra como um processo que revela os conhecimentos dos estudantes, assim como dos professores; tanto as respostas tratadas como certas, quanto as tratadas como erradas passam a dar indícios dos diferentes conhecimentos manifestados (Esteban, 2002).

Em relação à Avaliação como Oportunidade de Aprendizagem, Buriasco (2000, p. 167-168) afirma que:

Uma avaliação da qual o professor e o aluno não retirem nenhum ensinamento para si próprios e que não seja seguida de nenhuma modificação na prática pedagógica não tem

qualquer sentido, a menos que não se esteja em situação de formação. O que não é o caso quando se trata de avaliação educacional.

Um dos instrumentos mais utilizados no ensino de matemática é a prova escrita. Ela é um instrumento de avaliação que contém questões escolhidas pelo professor e que são resolvidas pelos estudantes por meio da produção escrita, individualmente, sem consulta, em data marcada e com tempo determinado para a sua conclusão. Há, na elaboração, aplicação, correção e comunicação dos resultados da prova escrita, ritos bem definidos, com os quais estudantes e professores já estão familiarizados.

Autores da Avaliação da Aprendizagem Escolar em Matemática criticam o uso já institucionalizado da prova escrita, não porque ela não seja um bom instrumento de avaliação ou porque não deva ser usada por professores, mas porque pouca (ou nenhuma) informação proveniente desse instrumento tem sido utilizada em prol dos processos de ensino e de aprendizagem. Tais autores entendem ser importante que as informações provenientes da prova escrita auxiliem, de alguma forma, o aprendizado dos estudantes.

Buriasco (2000) afirma que as provas escritas tradicionalmente aplicadas nas escolas:

Revelam-se de pouca utilidade, já que são concebidas quase que essencialmente em uma vista mais do desconto do que da análise dos erros, mais para a mera classificação dos alunos do que para a identificação do nível de domínio de cada um, mais para a comparação entre eles do que para a compreensão de cada um consigo mesmo. Uma prova dessas apenas penaliza os erros cometidos, sem que o professor busque meios para compreendê-los e para trabalhar com eles, transformando-os em estratégias para a aprendizagem. (Buriasco, 2000, p.175)

Nesse sentido, quando utilizada em sala de aula, a prova escrita não deve ser apenas um instrumento para a obtenção de uma nota ou para a seriação dos estudantes. O professor pode (e deve) utilizá-la para obter o maior número possível de indícios da aprendizagem dos discentes, propondo ações didáticas frente àquilo que eles mostram saber. Além disso, a prova escrita não deve ser o único instrumento de avaliação proposto pelo professor durante o período letivo. Outros instrumentos – com base nas produções escritas ou nas observações – podem potencializar outros aspectos da aprendizagem matemática dos estudantes.

Hadji (1994) afirma que existem diferentes tipos de instrumentos de avaliação:

1. Os **instrumentos que servem para recolher observações** são, pois, os que concorrem mais diretamente para a produção de informações para a avaliação. (...)
2. Podem ser considerados como **instrumentos de ajuda ao trabalho do aprendente**, por um lado, todos os instrumentos “de avaliação” susceptíveis de ajudarem os alunos a ver melhor o que se espera deles, e de contribuir deste modo para a sua progressão, assim como todas as provas que, como já deixámos expresso

mais acima, podem servir simultaneamente para a aprendizagem e para a sua avaliação. [...]

3. Uma das hipóteses nas quais se fundamenta a ideia da avaliação formadora é a de que o aluno aprende tanto melhor quanto mais se tornar autônomo. A representação dos fins e a apropriação dos critérios são, simultaneamente, os instrumentos e a marca de uma conquista da autonomia. Não seria também necessário encararmos sob o mesmo ponto de vista os **instrumentos cuja função é a de exprimir e de transcrever os resultados da avaliação**? Trata-se, ainda, de dar ao aluno informações de que ele possa apropriar-se para as utilizar na autorregulação de suas aprendizagens. (...)" (Hadji, 1994, p. 168-170, grifos do autor)

Um deles é o Vaivém, definido por Silva (2018, p. 59) como um:

Instrumento [que] consiste no estabelecimento de um espaço de comunicação [por escrito] entre professor e estudantes [individualmente]. De maneira geral, pode-se dizer que, no Vaivém, o professor faz uma pergunta para toda a classe e cada estudante responde em uma folha de papel. A partir da resposta individual de cada estudante, o professor faz outras perguntas, comentários ao estudante.

Na Figura 1, apresenta-se a dinâmica do Vaivém:

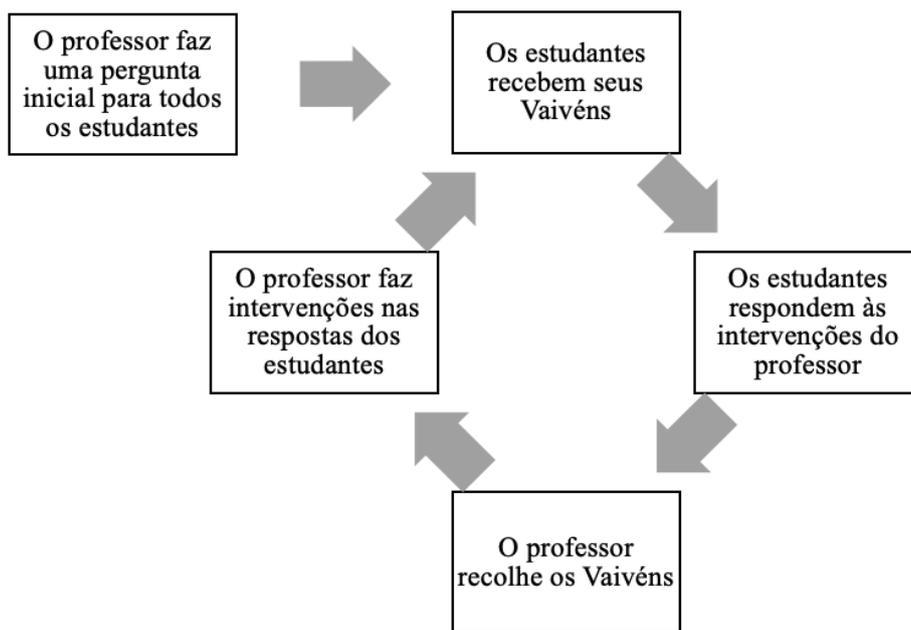


Figura 1.

Dinâmica do Vaivém (Silva et al., 2022).

A pergunta inicial pode ser de cunho pessoal, relacionada ao contexto de ensino ou a uma tarefa matemática. Entretanto, as discussões realizadas podem variar, a depender das respostas dos estudantes, das intenções do professor, do desenvolvimento da disciplina etc. Na

Tabela 1, apresentam-se algumas informações sobre Vaivéns aplicados na formação de professores a partir dos textos referenciados na primeira coluna.

Tabela 1.

Algumas informações de pesquisas envolvendo o Vaivém

Referências	Sujeitos	Questão inicial	Foco da pesquisa
Silva (2018)	Estudantes de uma disciplina de Geometria e Desenho da Universidade Estadual de Londrina.	“Para você, como deve ser uma boa aula de geometria?”	O autor definiu o Vaivém, utilizou-o em suas aulas, mas não analisou as produções do estudante em sua tese.
Rodrigues (2019) Rodrigues e Cyrino (2020) ⁴	Estudantes de disciplinas de Estágio Supervisionado da Universidade Estadual de Londrina.	“Como você se define?”	O(s) autor(es) investigou(aram) aspectos referentes à identidade profissional de futuros professores que ensinam matemática a partir de produções do Vaivém, sobretudo em relação ao autoconhecimento, um dos aspectos da identidade considerada pelo(s) autor(es).
Silva et al. (2019)	Estudantes de uma disciplina de Estágio Supervisionado da Universidade Estadual de Londrina.	Questões de matemática da Educação Básica ⁵ .	Os autores analisaram aspectos referentes à Educação Matemática Realística no Vaivém de um aluno.
Barreto (2022)	Professores licenciados em Matemática que atuam há menos de cinco anos na Educação Básica.	“Um professor de Matemática, recém-formado, tem como objetivo formar cidadãos críticos que contribuam para a sociedade, tanto no seu avanço do ponto de vista científico, como também na diminuição de desigualdades. Pretende formar pessoas com valores, que sejam honestas, com caráter, que saibam questionar, refletir e tenham uma visão crítica.	A autora analisa as interações entre professores por meio do Vaivém e de entrevistas, evidenciando aspectos da constituição de suas identidades profissionais.

⁴ Por se tratar de uma tese em formato *multipaper*, um dos artigos pertencentes à tese de Rodrigues (2019) foi publicado no ano de 2020 em coautoria com sua orientadora na revista Zetetiké.

⁵ As questões utilizadas por Silva et al. (2019), Silva et al. (2022) e Silva et al. (2023) estão disponíveis em <https://bit.ly/preteste2est314>.

Referências	Sujeitos	Questão inicial	Foco da pesquisa
		O que significa ser um cidadão crítico? Ou ter uma visão crítica?"	
Silva et al. (2022)	Estudantes de uma disciplina de Estágio Supervisionado da Universidade Estadual de Londrina.	Questões de matemática da Educação Básica.	Os autores cotejaram o que uma estudante considerava como intenção dos questionamentos feitos pela professora e as reais intenções declaradas pela professora em relação às suas intervenções.
Silva et al. (2023)	Estudantes de uma disciplina de Estágio Supervisionado da Universidade Estadual de Londrina.	Questões de matemática da Educação Básica.	Os autores estudaram as perguntas feitas por um estudante em seu Vaivém à luz da avaliação formativa.
Silva (no prelo)	Estudantes de uma disciplina de Estágio Supervisionado.	“Para você, quais são as características de um bom professor de matemática?”	O autor analisou indícios de autoavaliação nas produções escritas das futuras professoras.

Observa-se, nas pesquisas realizadas com Vaivém no Ensino Superior, que se pode lançar diferentes olhares para o instrumento de avaliação, tomando-o como um meio para investigações de cunho matemático ou acerca de suas concepções. Com exceção do trabalho de Barreto (2022), todos os demais investigam a formação inicial de professores de matemática – e, em geral, o instrumento mostra-se profícuo à interação entre o formador e os futuros professores, promovendo suas aprendizagens e sua formação à medida que os estudantes se comunicam por escrito com o professor.

Escrita reflexiva

Nos últimos anos, algumas pesquisas desenvolvidas no contexto da formação de professores têm investigado escritas reflexivas por meio de diferentes instrumentos e evidenciado suas potencialidades (Fioravante, 2014; Galiuzzi & Lindemann, 2003; Gardin & Santos, 2021, 2022; Passos, 2008; Pontes, 2011; Silva & Passos, 2016).

Miné (2011) considera que a linguagem escrita é uma ferramenta profícuo ao aprendizado dos estudantes e do professor, uma vez que ambos “constroem conhecimentos matemáticos enquanto falam, desenham, expressam suas ideias, refletem sobre suas próprias

palavras estabelecendo relações através da escrita” (Miné, 2011, p. 6-7). Sob essa ótica, uma escrita reflexiva pressupõe:

(...) lançar um olhar sobre uma situação ou um objeto, a fim de elaborar uma análise. Trata-se de uma maneira personalizada de escrever, em que o autor-professor [aquele que escreve sobre sua própria prática] expressa o “seu eu”, sua visão de mundo, seus sentimentos, sua interpretação pessoal. (Pontes, 2011, p. 2)

Segundo um documento da Universidade de Birmingham (2015), a escrita reflexiva possibilita o pensamento crítico a respeito das próprias habilidades ou práticas daquele que escreve, a fim de aperfeiçoá-las e aprendê-las.

De acordo com Pontes (2011, p. 4), quando se escreve e se reflete sobre as próprias experiências, o indivíduo “exerce sua autoria, reconstrói sua relação com a escrita e refaz sua identidade”. Para essa pesquisadora, a autoria exercida pelos futuros professores pode ser denominada como “a capacidade que o professor desenvolve de (re)criar seu fazer pedagógico com autonomia, criticidade e embasamento teórico” (Pontes, 2011, p. 2).

Nesse sentido, é possível observar a relevância da produção de escritas reflexivas no contexto da formação inicial de professores, por qualquer instrumento que seja, uma vez que não há uma forma única para elaborar esse tipo de registro (Fioravante, 2014). Em Gardin e Santos (2021, 2022), por exemplo, as escritas reflexivas foram produzidas a partir de reflexões feitas pelos futuros professores após o término de cada aula do curso de Licenciatura em Matemática, sendo registradas em um instrumento denominado “caderno de aula com reflexão”. Já em Galiazzi e Lindemann (2003) e em Pontes (2011), a escrita reflexiva se deu a partir de diários, denominados “diário de estágio” e “diários reflexivos”, respectivamente. No diário de estágio, as autoras propuseram que estudantes registrassem suas vivências no estágio e, em determinados momentos, eram feitas intervenções nas produções desses alunos. Já no caso do uso dos diários reflexivos, foi constituído um grupo de estudos e formação em que a escrita reflexiva era produzida a partir das vivências dos participantes em situações escolares. A expressão “diário reflexivo” também é utilizada por Passos (2008) e Silva e Passos (2016) no âmbito do estágio em um curso de Licenciatura em Matemática.

Para constituir diferentes dinâmicas a partir da escrita reflexiva, faz-se relevante, também, o compartilhamento das escritas produzidas, uma vez que: “socializando suas experiências e vivências, outros olhares são dirigidos e novas reflexões desencadeadas” (Passos, 2008, p. 20).

Em um contexto de formação de professores, particularmente de matemática, a escrita reflexiva pode oportunizar a aprendizagem de conteúdos matemáticos e conhecimentos teóricos

e práticos relacionados à docência (Passos, 2008; Miné, 2011; Pontes, 2011; Fioravante, 2014) à medida que os futuros professores organizam pensamentos e revelam conhecimentos e compreensões relacionadas aos conteúdos e aspectos da prática docente. Esse tipo de escrita, também, pode oportunizar o diálogo entre formadores e futuros professores, a expressão de sentimentos e teorias pessoais (Galiazzi & Lindemann, 2003). O pensamento crítico sobre a prática (Fioravante, 2014; Pontes, 2011) também pode ser mobilizado por meio da escrita reflexiva, enquanto questiona-se a realidade e buscam-se maneiras de transformá-la, caso seja necessário. Além disso, esse tipo de escrita pode oportunizar a regulação de aprendizagens quando o estudante reflete sobre sua aprendizagem, identifica seus erros e dificuldades e traça estratégias para a sua superação (Gardin & Santos, 2021, 2022).

Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa é qualitativa, de cunho interpretativo, em que as fontes de dados são as produções escritas de cinco estudantes do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Paraná, Campus Capanema, em um Vaivém aplicado no ano de 2022, em uma disciplina de estágio supervisionado⁶. Como toda pesquisa qualitativa, pressupõem-se as seguintes características:

(a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese a priori, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-la podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas. (Garnica, 2019, p. 74)

O responsável pela coleta de informações, que também é autor deste artigo, era docente do Instituto Federal do Paraná, professor do curso de Licenciatura em Matemática. Inicialmente, o docente propôs a cinco estudantes a participação na dinâmica do Vaivém como instrumento avaliativo da disciplina de Estágio Supervisionado com Ênfase no Ensino Fundamental II. A pergunta inicial do Vaivém foi: “Para você, quais são as características de um bom professor de matemática?”. Todas as cinco estudantes concordaram em participar da pesquisa e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando o uso de suas produções para fins de pesquisa, desde que fosse garantido seu anonimato. Desse modo,

⁶Este artigo está vinculado ao projeto de pesquisa “Um estudo sobre autoavaliação a partir das produções de futuros professores de Matemática em um Vaivém” (CAP20210002), aprovado pelos colegiados do Campus Capanema do Instituto Federal do Paraná e pelo seu Comitê de Pesquisa e Extensão.
Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.25, n.3, p. 157-182, 2023

para preservar a identidade das estudantes, foi proposto que cada uma escolhesse um pseudônimo⁷, que seria utilizado nas pesquisas com seus Vaivéns. A Tabela 2 apresenta algumas características dessas alunas.

Tabela 2.

Apresentação das estudantes participantes da pesquisa

Pseudônimo	Nascimento	Escolaridade	Ingresso na Licenciatura em Matemática
Antonia	Ano: 1990 Cidade: Capanema (PR)	Ensino Fundamental e Médio (Educação de Jovens e Adultos) em colégios estaduais de Capanema (PR).	Em 2019, seis anos após a conclusão do Ensino Médio.
Beatriz	Ano: 2000 Cidade: Capanema (PR)	Ensino Fundamental em colégios públicos de Capanema (PR) e Técnico em Cooperativismo, integrado ao Ensino Médio, no IFPR Capanema.	Em 2019, logo após a conclusão do Ensino Médio.
Lollipop	Ano: 2000 Cidade: Santa Maria da Feira (Portugal)	Ensino Fundamental - Anos Iniciais em Portugal, Ensino Fundamental - Anos Finais e Ensino Médio em colégios públicos de Realeza (PR).	Em 2019, logo após a conclusão do Ensino Médio.
Miguel	Ano: 2000 Cidade: Capanema (PR)	Ensino Fundamental em colégios públicos de Capanema (PR) e Formação de Docentes, em nível Médio, no mesmo município.	Em 2019, logo após a conclusão do Ensino Médio.
Sílvia	Ano: 1973 Cidade: Constantina (RS)	Ensino Fundamental e Ensino Médio em colégios públicos de Capanema.	Em 2019, 27 anos após a conclusão do Ensino Médio.

⁷ A turma de Licenciatura em Matemática em tela era constituída por 5 alunas. Ao escolher seus pseudônimos, uma delas utilizou Miguel e, ao se referir a essa estudante, serão utilizados pronomes masculinos.

A duração da aplicação do Vaivém foi de um semestre letivo, tendo início em 09/03/2022, com término em 07/07/2022. Em algumas semanas, as perguntas do Vaivém foram encaminhadas por *e-mail*, quando o professor da disciplina estava em viagens a trabalho.

Após a conclusão do desenvolvimento do Vaivém, as produções das estudantes foram escaneadas e seus nomes suprimidos por meio de tarjas pretas. Então, seguindo as orientações da Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), foi feita uma leitura flutuante dos Vaivéns, buscando identificar suas características principais. Na leitura, observou-se que as escritas continham características reflexivas em quase todas as fases. Então, destacaram-se alguns excertos que explicitam indícios de reflexão mobilizados para além das respostas diretas aos questionamentos realizados pelo docente. Também foram utilizadas as características apresentadas por Pontes (2011), como grelha de leitura, para a identificação de indícios de escrita reflexiva na seleção dos excertos. Para cada excerto selecionado, foram feitas inferências a respeito das características das reflexões manifestadas por cada futura professora, buscando sinalizar, sobretudo, o tipo de reflexão manifestada.

Optou-se, neste artigo, por apresentar as produções das estudantes individualmente, sem fazer agrupamentos, uma vez que se entende que os Vaivéns contêm diálogos entre professor e estudantes individualmente, com características particulares, dadas as interações ocorridas. Desse modo, escolheu-se não as agrupar, para preservar as individualidades de cada Vaivém.

Indícios de escrita reflexiva no vaivém de antonia

O Vaivém de Antonia apresenta um caráter mais pessoal, uma vez que a aluna relata, em diversos momentos, aspectos da sua vida – escrevendo, entre outras coisas, sobre sua história, seus sonhos e sua família. Um trecho que apresenta este caráter reflexivo está contido em uma resposta à seguinte questão feita pelo professor: “Das características [de um bom professor] que você listou, qual é a mais importante?” cuja resposta foi:

Foi difícil escolher uma entre essas características, mas pensando como uma aluna, acho importante que meus professores tenham carisma, sempre tive um bom relacionamento com TODOS os professores que já ensinaram. Quando o professor tem carisma ele envolve o aluno durante a aula, o conteúdo se torna interessante e o aluno se sente a vontade para perguntar, dessa forma o processo de ensino e aprendizagem flui de maneira satisfatória para ambos os lados. (Excerto 1 do Vaivém de Antonia)

No trecho reproduzido acima, Antonia apresenta um caráter reflexivo em sua escrita quando menciona que, entre todas as características, considera importante que um professor tenha carisma, e acrescenta: “(...) sempre tive um bom relacionamento com TODOS os professores que já ensinaram”. Em sua afirmação, Antonia estabelece uma relação entre ter

carisma e desenvolver um bom relacionamento com os alunos, com base em sua experiência com seus professores. Nesse sentido, entende-se que a escrita reflexiva se manifesta ao passo em que Ela extrapola a pergunta, estabelecendo relações com sua **experiência pessoal**.

Em resposta a essa escrita de Antonia, o professor escreve a seguinte pergunta: “Carisma é algo que a pessoa nasce tendo ou ela desenvolve? Como um professor não carismático faz para ser bom?”

Segundo o dicionário, carisma é um dom natural. Concordo com a afirmação, mas penso que é possível desenvolver, fortalecer essa qualidade. E como um professor desenvolve o carisma? Penso que ouvindo seus alunos, se orgulhar das conquistas de cada um e mostrar isso a eles, tratá-los como ser individual e não como uma turma. Não sei se um professor não carismático ou simpático é realmente bom, pode conseguir resultados (notas acima da média), mas eu acredito que conquistar bons resultados e junto a amizade dos alunos faz o dia a dia ser mais prazeroso. Nem quero imaginar como é dar aula em uma sala com uns 40 alunos que não gostam de mim. (Excerto 2 do Vaivém de Antonia)

No excerto 2, é possível observar que Antonia explica o que encontrou em um dicionário, mas que acredita ser possível desenvolver e fortalecer o carisma. Com isso, a estudante expressa **sentimentos** por meio de sua escrita reflexiva ao dizer: “Nem quero imaginar como é dar aula em uma sala com uns 40 alunos que não gostam de mim”. Além de estar fazendo uma reflexão a respeito da necessidade de um professor ter carisma, ela expressa um sentimento sobre sua própria prática futura.

Outro momento em que é possível identificar uma reflexão feita por Antonia diz respeito à pergunta: “Qual ‘tipo’ de professora você não quer ser?”.

Segundo meu marido e meu primo, serei uma professora brava, sem muita paciência, talvez eles tenham razão, porque são as pessoas que mais convivem comigo, que me conhecem de verdade. Então, este é um ponto importante que eu preciso trabalhar, porque (já respondendo à questão 2) não quero ser a professora que os alunos temem, a professora carrasca que ferra com todo mundo e que os alunos não querem ser amigo, mas também não quero ser a professora ‘moloide’, que não tem controle sobre a turma e que não consegue passar nenhum tipo de conteúdo porque os alunos a levam a sério. Vou buscar um meio termo, a conversa que tivemos com as professoras que ensinam a matemática por meio de jogos, me inspirou bastante, vou buscar ser a professora que os alunos aguardam ansiosos pela aula e que se sintam confortáveis para conversar comigo sobre qualquer coisa. (Excerto 3 do Vaivém de Antonia)

Antonia inicia sua escrita afirmando que, segundo seu marido e primo, ela será uma professora brava, mas apresenta que esse é um ponto importante que precisará trabalhar (excerto 3). Isso expressa um aspecto de **pensamento crítico sobre a prática**, que aponta a necessidade

de mudança. Ainda, nesse momento, a estudante apresenta um referencial do que gostaria de ser:

Vou buscar um meio termo, a conversa que tivemos com as professoras que ensinam a matemática por meio de jogos me inspirou bastante, vou buscar ser a professora que os alunos aguardam ansiosos pela aula e que se sintam confortáveis para conversar comigo sobre qualquer coisa. (Excerto 3 do Vaivém de Antonia)

Esse trecho traz aspectos relacionados às **expectativas profissionais** de Antonia, indicando que tipo de professora ela gostaria de ser e apresentando o que a estudante considera essencial para sua atuação como docente.

Antonia também apresenta uma reflexão sobre si, expressando suas **expectativas**, quando é questionada sobre porque escolheu o curso de Licenciatura em Matemática. Ela relata que esse não é o curso que sonhou, mas que o sonho de fazer uma graduação em uma instituição federal, pública, gratuita e de qualidade a motivou a fazer esse curso.

Outro momento de reflexão foi apresentado quando a estudante foi questionada sobre qual era o seu curso dos sonhos:

Eu sempre quis cursar DIREITO, no início (na infância) eu via na televisão, principalmente nas novelas que minha mãe assistia, e achava incrível. Na adolescência eu queria ser delegada federal, o que conseguiria através do direito. Mas a vida nunca foi muito fácil, o dinheiro sempre foi curto e os planos precisaram ser adaptados. Até o objetivo se tornou fazer um curso superior em uma instituição pública. Para tentar chegar nesse objetivo eu passei 8 anos longe daqui, passei um “perrengue”. Um dia eu cansei e decidi voltar. Eu não sabia que tinha um campus IF aqui na cidade, descobri quando estava chegando na cidade de ônibus, demorou uns três anos até trazerem o curso e cá estou eu, muito orgulhosa de mim. Eu sou a 1ª de toda a família a cursar universidade publica [sic], tem uns primos que fazem particular [sic] mas eles tem como pagar uma mensalidade absurdamente cara, eu não. E tem mais uma coisa que quero te falar, meus pais não demonstram muito orgulho por eu estar estudando, acham que eu devia ficar em casa a [sic] noite para cuidar do XXXX [meu filho]. O meu maior incentivador é o XXXX [meu marido]. Uma vez a psicóloga disse que tendemos a ser para nossos filhos como nossos pais foram para a gente. Me lembro disso todos os dias pra fazer diferente. Por favor não pense que temos algum problema, não é isso, eu os amo, sou eu que cuida da minha mãe, eu apenas penso diferente. (Excerto 4 do Vaivém de Antonia)

Antonia revela que sempre quis cursar Direito, e expressa um **desabafo** ao expor sua história:

(...) Mas a vida nunca foi muito fácil, o dinheiro sempre foi curto e os planos precisaram ser adaptados. Até o objetivo se tornou fazer um curso superior em uma instituição pública. Para tentar chegar nesse objetivo eu passei 8 anos longe daqui, passei um ‘perrengue’. Um dia eu cansei e decidi voltar. (...) e cá estou eu, muito orgulhosa de

mim. Eu sou a 1ª de toda a família a cursar universidade pública [sic] (...). E tem mais uma coisa que quero te falar, meus pais não demonstram muito orgulho por eu estar estudando, acham que eu devia ficar em casa a noite para cuidar do XXXX [meu filho] (...). Uma vez a psicóloga disse que tendemos a ser para nossos filhos como nossos pais foram para a gente. Me lembro disso todos os dias pra [sic] fazer diferente (...). (Excerto 5 do Vaivém de Antonia)

Nesse trecho, Antonia relata o motivo pelo qual não foi possível realizar outro curso e acrescenta o sentimento de orgulho por estar em uma universidade pública, mesmo que em um curso diferente. Além disso, há uma expressão de desabafo quando ela relata que seus pais não demonstram orgulho e diz que quer fazer diferente em relação ao seu filho.

Outro indício de **desabafo** pode ser observado no trecho em que Antonia escreve uma síntese, a pedido do professor, referente ao que aprendeu no estágio e no Vaivém:

Esse semestre não foi fácil para mim, foi o primeiro presencial, onde além de trabalho, casa, família, eu tenho o XXXX [meu filho], e ele precisa de mim, eu também preciso estar com ele. Me [sic] sinto culpada as vezes apesar de eu estar aqui por ele. (Excerto 6 do Vaivém de Antonia)

No excerto em tela, a futura professora apresenta sua dificuldade em ser mãe e estar fazendo um curso de Licenciatura simultaneamente, afirmando se sentir “culpada as vezes”. Na seção seguinte, apresentam-se indícios de escrita reflexiva no Vaivém de Beatriz.

Indícios de Escrita Reflexiva no Vaivém de Beatriz

Diferentemente de Antonia, o Vaivém de Beatriz apresenta um caráter de respostas mais diretas. Destacam-se alguns momentos em que são identificadas reflexões sobre suas experiências pessoais relacionadas à vida escolar.

Um trecho em que é possível observar reflexão diz respeito à questão: “Você se considera uma boa aluna? Por quê?”, feita pelo docente. No excerto 1 de seu Vaivém, Beatriz inicia dizendo que se considera boa aluna, justificando sua resposta, e acrescenta:

Desde o ensino fundamental II, principalmente, aprendi a ser uma estudante mais reflexiva, os meus professores foram muito importantes nessa etapa da minha vida, digamos que 90% deles foram bons professores mesmo em toda minha trajetória. Além disso, como fiz o ensino médio no IFPR-Capanema, essa questão foi ainda mais reforçada na formação do meu caráter. (Excerto 1 do Vaivém de Beatriz)

Nesse trecho, além de a estudante apresentar indícios de uma reflexão sobre si mesma, ela estabelece relações entre si e aspectos da sua **experiência pessoal** na vida escolar. Em outro momento, ao ser questionada sobre o elemento mais importante da sua formação (bons

conceitos, participação nas aulas ou conseguir fazer leituras da conjuntura social atual), Beatriz afirma:

O mais importante é saber fazer a leitura da conjuntura social, sendo uma pessoa crítica à realidade em que vive, pois os ‘bons conceitos’ podem ser apenas reflexo de um processo exaustivo de estudo, ou até mesmo, memorização, e também a participação na aula pode ser momentânea e unicamente representada pela personalidade do estudante. Ou seja, é mais importante entender o que está vivendo a partir do que se aprende em sala de aula, do que apenas escutar algo na aula, anotar e/ou comentar em sala e ainda esquecer na memória sem pôr em prática no seu cotidiano. (Excerto 2 do Vaivém de Beatriz)

Nesse trecho (Excerto 2 do Vaivém de Beatriz), há indícios de que Beatriz fez uma leitura dos fatores que podem estar por trás dos bons conceitos e da participação na aula, atrelando-os a características pessoais dos indivíduos e apresentando, assim, sua **visão de mundo**. No Excerto 3, Beatriz afirma:

Esses 3 itens [criticidade, autonomia e questionamento] foram os que mais chamaram a minha atenção no estágio. Em ênfase a autonomia, pois, foi na última aula com a turma que os alunos se ajudaram entre si em maior quantidade, e também pediram para resolver a atividade no quadro. Ou seja, começaram a ter a liberdade de querer e gostar de auxiliar e aprender. E assim, se em 3 semanas foi possível construir essa autonomia com a turma, imagina em um ano ou mais tempo. (Excerto 3 do Vaivém de Beatriz)

Nessa escrita, Beatriz faz uma reflexão sobre sua **prática docente** por meio do estágio, apresentando uma descrição de uma situação escolar, concluída com uma afirmação-reflexão: “(...) se em 3 semanas foi possível construir essa autonomia com a turma, imagina em um ano ou mais tempo”. Na seção seguinte, apresentam-se indícios de escrita reflexiva no Vaivém de Lollipop.

Indícios de escrita reflexiva no vaivém de lollipop

O Vaivém de Lollipop também apresenta uma escrita mais concisa. Suas respostas são sempre mais diretas, respondendo ao que foi perguntado sem estender a escrita para outros aspectos mais pessoais. Entretanto, é possível destacar alguns trechos em que Lollipop expressa seus sentimentos e aprendizagens.

Ao ser questionada sobre ser professora, Lollipop **expressa sentimentos** ao escrever sobre a incerteza em ser ou não professora, e fala sobre como lida com a possibilidade de escolha no momento (Excerto 1 do Vaivém de Lollipop).

Em relação à pergunta se realmente quero ser professora ainda não está definido e sei que tem muita água pra rolar ainda, mas hoje se eu tivesse que fazer a decisão, ser

professora ou não, talvez largar meu atual emprego para exercer a docência, a minha resposta seria não. Não que eu estaria deixando para trás a docência, mas se eu pudesse conciliar o meu atual emprego e talvez à noite a docência, aí seria um cenário perfeito. Ou seja, hoje eu vejo a docência como a minha segunda opção. Mas como eu falei antes, ainda tem muita água pra rolar. (Excerto 1 do Vaivém de Lollipop)

Em outro momento, ao ser questionada sobre a escolha do curso de Licenciatura em Matemática, novamente Lollipop expressa seu sentimento a respeito desse assunto:

Quando eu estava no ensino médio eu não fazia ideia de qual curso e qual área eu iria seguir e isso me desesperava um pouco. No terceiro ano do ensino médio eu ganhei uma bolsa para fazer cursinho pré-vestibular e conforme foi se passando aquele ano eu comecei a ter ainda mais gosto e interesse pela matemática e bem no final do ano os alunos do IFPR Campus Capanema foram no colégio que eu estudava em Realeza apresentando o curso, a novidade aqui no sudoeste [sic]. Eu amei. Veio exatamente no momento certo. A questão da licenciatura veio a agregar porque ensinar, transmitir algo a alguém, desde novinha, eu já admirava isso. (Excerto 2 do Vaivém de Lollipop)

É possível identificar a **expressão de sentimentos** em sua escrita no trecho: “Quando eu estava no ensino médio eu não fazia ideia de qual curso e qual área eu iria seguir e isso me desesperava um pouco”. A estudante ainda expressa sua **visão de mundo** ao relatar: “A questão da licenciatura veio a agregar porque ensinar, transmitir algo a alguém, desde novinha, eu já admirava isso”.

Em relação à sua vivência no estágio, Lollipop descreve como essa etapa lhe auxiliou e apresenta indícios de reflexão ao imaginar situações hipotéticas em sala de aula que, possivelmente, vivenciará:

Posso dizer que o estágio me auxiliou bastante como futura professora, me mostrando o que me espera lá na frente e foi com ele que pude colocar em prática o que sei mas sempre tendo em mente que estou em um processo, por mais que eu esteja firme naquele momento, sabendo o que farei, o que explicarei, quais as atividades irei propor para os alunos, por exemplo, eu sempre terei que estudar mais, irão surgir momentos não esperados, momentos que terei que pensar novamente em um plano de aula diferenciado para tal turma, ou ainda, que o plano de aula que planejei não seja nada do que acontecerá em sala e tudo bem, é um constante aprendizado. (Excerto 3 do Vaivém de Lollipop)

No trecho apresentado, observam-se indícios de aprendizagem relacionada à **prática docente** no que diz respeito à flexibilidade de um plano de aula. Na seção seguinte, apresentam-se indícios de escrita reflexiva no Vaivém de Miguel.

Indícios de escrita reflexiva no vaivém de miguel

Outro vaivém que também apresenta um caráter de respostas mais diretas às perguntas é o de Miguel. Entretanto, é possível observar um constante repensar sobre suas respostas anteriores. Em resposta à pergunta inicial feita pelo docente (Para você, quais são as características de um bom professor de matemática?), entre outras coisas, Miguel escreve: “Não exclusivamente de Matemática, um bom professor é entendedor total do conteúdo e de sua turma, para que possa apresentar os conteúdos da melhor forma que considera que seus alunos assimilem”. Depois de sua primeira resposta, Miguel escreve sobre um novo questionamento feito pelo docente, a respeito de sua visão sobre a matemática. Esse é o primeiro momento em que é possível identificar a característica de **repensar**, uma vez que, após apresentar sua resposta, Miguel faz uma reflexão relacionada às respostas dadas em datas anteriores:

Pensando agora, acho que fui meio irreal com algumas perspectivas anteriores, como por exemplo, conhecer bem todos os alunos. Nem sempre é possível ter tal domínio, por serem várias turmas, com muitos alunos, onde por vezes o professor muda de escola ou turmas todo ano. Sendo assim o domínio do conteúdo e apresentação do mesmo de diferentes formas já caracterizam p/ mim um bom professor de Matemática. (Excerto 1 do Vaivém de Miguel)

Em outro momento, Miguel apresenta um **desabafo**, dizendo: “to [*sic*] bem confusa sobre tudo isso”, em relação à sua resposta de que o professor precisa ter um domínio maior do conteúdo que ensina do que quem aprende (Excerto 2 do Vaivém de Miguel). A afirmação de Miguel revela uma constante reflexão a respeito daquilo que se está discutindo (as características de um bom professor de matemática). Nesse sentido, Miguel apresenta indícios de que a pergunta inicial do Vaivém, ainda que tenha sido feita semanas antes, continuou provocando reflexões em momentos futuros, revelando um caráter de continuidade do instrumento.

Acredito que para ensinar é necessário ter domínio maior do que quem aprende, sobre o conteúdo a ser ensinado. Não de modo geral, pois sempre a novos conceitos à serem aprendidos. Mas sim p/ aprender algo é necessário compreender conceitos ainda não dominados, tendo alguém que os detém pessoalmente ou não, no caso de autodidatas, ou outros casos (to bem confusa sobre tudo isso). (Excerto 2 do Vaivém de Miguel)

Outro trecho em que é possível identificar indícios de reflexão é quando, ao ser questionado pelo docente se o professor precisa ter domínio total do conteúdo (ou maior do que quem aprende), Miguel afirma, ao fim de sua escrita: “Descarto a possibilidade de saber TUDO sobre algo. → Aiiiiiii professor,” (Excerto 3 do Vaivém de Miguel). Nesse trecho, há indícios de um repensar suas teorias, uma reflexão mobilizada pelo questionamento feito.

Realmente, é fundamental saber mais do que quem aprende, sobre o assunto a ser ensinado, mas também acredito que as pessoas em si, deveriam aprender para além daquilo que é fundamental, principalmente o professor, sobre aquilo que vai ser ensinado. Descarto a possibilidade de saber TUDO sobre algo. → Aiiiiiii professor, (Excerto 3 do Vaivém de Miguel)

Miguel, novamente, apresenta em sua escrita uma mudança de opinião (**repensar**) — que pode ser resposta às reflexões realizadas a partir dos questionamentos, ao dizer:

De fato acredito que ensinar é proporcionar caminhos para aprendizagem, portanto sim, você ô ensinou. Desmistificando minha ideia de domínio do conteúdo para poder ensinar. Mas em casos de alunos com condições menores de busca ao conhecimento, esse episódio pode ser mais dificultoso, porém, não impossível! (Excerto 4 do Vaivém de Miguel)

Na seção seguinte, apresentam-se indícios de escrita reflexiva no Vaivém de Sílvia.

Indícios de escrita reflexiva no vaivém de sílvia

O Vaivém de Sílvia tem um caráter de respostas mais longas e exemplificativas, que partem de suas experiências. Ao ser questionada pelo docente sobre o porquê de considerar o conhecimento do conteúdo a primeira característica para ser um bom professor, Sílvia apresenta sua reflexão e exemplifica com base em sua **experiência pessoal**, com a fala de outros professores:

Já houvi [sic] muito meus professores de português dizendo “não entendo nada da matemática”, então conhecimento do que o professor vai ensinar é uma característica para ser um bom professor, caso contrário não vai atingir o objetivo e será um mau professor. (Excerto 1 do Vaivém de Sílvia)

Em outro momento, ao ser questionada sobre se um professor pode ensinar algo que não sabe, Sílvia faz uma reflexão sobre a importância dos conteúdos e relaciona o que está falando com sua **experiência pessoal** na graduação:

Na faculdade, nos é passado mais o conhecimento do conteúdo, os métodos são adquiridos com a prática. Coloco-os em segundo lugar por uma questão de ordem, são talvez por falta de importância. Percebo cada dia, com minhas aulas e estágios, que os métodos de ensino são fundamentais, principalmente nos dias atuais, com nossas crianças, que não estão mais engessadas como no nosso tempo. Tendo crianças que sabem escolher o que querem. E caberá aos educadores ensinar com métodos interessantes. (Excerto 2 do Vaivém de Sílvia)

Na afirmação acima, Sílvia extrapola o contexto geral do ensino e trata particularmente da sua vivência enquanto estudante. E continua afirmando:

Percebo cada dia, com minhas aulas e estágios, que os métodos de ensino são fundamentais, principalmente nos dias atuais, com nossas crianças, que não estão mais engessadas como no nosso tempo. Temos crianças que sabem escolher o que querem. E caberá aos educadores ensinarem com métodos interessantes. (Excerto 3 do Vaivém de Sílvia)

Esse trecho relaciona a discussão à sua **visão de mundo** sobre a realidade das crianças atualmente. Quando solicitada a dar explicação a respeito da afirmação de que as crianças não são mais engessadas como antes, Sílvia faz um texto explicativo, descrevendo como observa a situação da infância, hoje, e faz um comentário reflexivo a respeito do juízo de valor da sua descrição:

Hoje as crianças tem livre acesso às informações, e tudo lhes é mostrado e explicado. Assim, temos crianças mais ativas, que fazem o que querem, gostam, e questionam o que lhes expomos. Não que isso seja errado, pelo contrário, é bom, mas isso requer mais estratégias do profissional para o ensino, engajamento e motivação para que a aprendizagem aconteça. E esse é um dos principais motivos que percebo como dificuldade no ensino e aprendizagem, a falta de interesse dos alunos, eles têm seus próprios interesses. Os interesses/ necessidades da escola, dos professores dos pais, etc., ficam em segundo plano. (Excerto 3 do Vaivém de Sílvia)

Em relação ao estágio, Sílvia apresenta um **desabafo** ao descrever a situação de desrespeito e decepção que enfrentou, afirmando:

O que era para ser um momento bom, um contato com os profissionais, sentir o ambiente escolar, ensinar e aprender com as crianças, foi um momento pesado, estressante, que não permitiu que eu desfrutasse de tudo que pretendia. (Excerto 4 do Vaivém de Sílvia)

Na seção seguinte, apresenta-se uma análise dos indícios de escrita reflexiva nos Vaivéns selecionados.

Uma análise dos indícios de escrita reflexiva nos vaivéns apresentados

Ao analisar os Vaivéns de Antonia, Beatriz, Lollipop, Miguel e Sílvia, observam-se alguns pontos que individualizam cada uma das escritas apresentadas; enquanto o Vaivém de Lollipop é mais sucinto, o de Beatriz e Miguel são mais diretos e os de Antonia e Sílvia são mais descritivos ou exemplificativos. Além disso, as reflexões apresentadas pelas estudantes contêm características distintas, tais como: desabafo/expressão de sentimentos, expectativas, experiência pessoal, pensamento sobre prática docente, repensar e visão de mundo.

A característica de desabafo/expressão de sentimentos pode ser observada quando as estudantes expressam suas emoções, escrevendo, por exemplo, sobre frustrações, medos e incertezas. As experiências pessoais são identificadas quando elas apresentam percepções

diretamente relacionadas às suas vivências. A característica de pensamento sobre a prática docente pode ser identificada quando as estudantes revelam compreensões relacionadas ao exercício da profissão, bem como quando questionam a realidade de suas práticas e buscam maneiras de transformá-la. Repensar diz respeito ao constante diálogo com a própria escrita, demonstrando, sempre, a possibilidade de refletir e reconsiderar suas concepções. A visão de mundo é identificada quando as estudantes registram suas ideias e seus conceitos preestabelecidos. Na Tabela 3, apresenta-se uma síntese das características de escrita reflexiva identificadas nos Vaivéns das estudantes:

Tabela 3.

Características da escrita reflexiva identificadas nos Vaivéns

Característica da escrita reflexiva	Vaivéns identificados	Um exemplo
Desabafo/expressão de sentimentos	Antonia Lollipop Miguel Sílvia	“O que era para ser um momento bom, um contato com os profissionais, sentir o ambiente escolar, ensinar e aprender com as crianças, foi um momento pesado, estressante, que não permitiu que eu desfrutasse de tudo que pretendia” (Sílvia).
Expectativas	Antonia	“Não quero ser a professora que os alunos temem, a professora carrasca que ferra com todo mundo e que os alunos não querem ser amigo, mas também não quero ser a professora ‘moloide’, que não tem controle sobre a turma e que não consegue passar nenhum tipo de conteúdo porque os alunos na levam a sério” (Antonia).
Experiência pessoal	Antonia Beatriz Sílvia	“Desde o ensino fundamental II, principalmente, aprendi a ser uma estudante mais reflexiva, os meus professores foram muito importantes nessa etapa da minha vida, digamos que 90% deles foram bons professores mesmo em toda minha trajetória. Além disso, como fiz o ensino médio no IFPR-Capanema, essa questão foi ainda mais reforçada na formação do meu caráter” (Beatriz)
Pensamento sobre a prática docente	Antonia Beatriz Lollipop	“Esses 3 itens [criticidade, autonomia e questionamento] foram os que mais chamaram a minha atenção no estágio. Em ênfase a autonomia, pois, foi na última aula com a turma que os alunos se ajudaram entre si em maior quantidade, e também pediram para resolver a atividade no quadro. Ou seja, começaram a ter a liberdade de querer e gostar de auxiliar e aprender. E assim, se em 3 semanas foi possível construir essa autonomia com a turma, imagina em um ano ou mais tempo” (Beatriz).

Característica da escrita reflexiva	Vaivéns identificados	Um exemplo
Repensar	Miguel	“Pensando agora, acho que fui meio irreal com algumas perspectivas anteriores, como por exemplo, conhecer bem todos os alunos” (Miguel).
Visão de mundo	Beatriz Lollipop Sílvia	“A questão da licenciatura veio a agregar porque ensinar, transmitir algo a alguém, desde novinha, eu já admirava isso” (Lollipop).

Algumas das características identificadas na Tabela 3 são apresentadas por Pontes (2011) e Gardin e Santos (2022), entretanto, a utilização do Vaivém como instrumento de avaliação possibilitou a identificação de uma característica particular para além das identificadas na literatura alcançada: a de repensar. Por ser um instrumento de avaliação em que a comunicação é estabelecida por comentários e questionamentos escritos, a partir das respostas apresentadas pelos estudantes, o Vaivém oportuniza um resgate do próprio registro como objeto de reflexão. Desse modo, ao estudante é oportunizado um constante repensar de sua escrita, constituindo, em determinados momentos, uma “reflexão de sua própria reflexão”.

Ainda em relação à Tabela 3, os Vaivéns de Antonia, Beatriz, Lollipop, Miguel e Sílvia apresentam características que os particularizam, mesmo que a pergunta inicial tenha sido a mesma. Em relação às características da escrita reflexiva, as que são relativas a **desabafo/expressão de sentimentos** demonstram, de maneira geral, aspectos das vidas particulares das futuras professoras. De acordo com Rodrigues e Cyrino (2020), essa característica do Vaivém está associada à confidencialidade inerente à dinâmica do instrumento. Da mesma forma, as **expectativas profissionais** apresentadas tratam de projeções da vida profissional de cada uma das estudantes. Em relação ao **pensamento sobre a prática docente** e à **visão de mundo**, pode-se afirmar que as estudantes manifestaram suas concepções e pensamentos a respeito de assuntos relativos à prática docente e a outras questões relativas à escola. Isso corrobora as afirmações de Silva et al. (2022), que defendem que o Vaivém constitui um espaço de diálogo individualizado com os estudantes, possibilitando ao professor lidar com as particularidades de cada um. Já em relação ao **repensar**, muito presente nas produções de Miguel, que a todo tempo afirmava ter “mudado de ideia”, Silva et al. (2022) afirmam que o instrumento constitui um espaço para que as respostas sejam repensadas, reconstruídas, revistas e complementadas. O repensar, então, apresenta-se como uma importante característica da escrita reflexiva mobilizada pela dinâmica do Vaivém.

Considerações finais

O objetivo deste artigo foi investigar indícios de escrita reflexiva nas produções escritas de futuras professoras de uma turma de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Paraná campus Capanema em Vaivéns. Para tanto, foram utilizadas as produções escritas de cinco futuras professoras de matemática no contexto de uma disciplina de estágio supervisionado. Cada um dos Vaivéns foi analisado a fim de identificar excertos que continham reflexões. Em seguida, tais reflexões foram caracterizadas.

Observou-se que as reflexões manifestadas pelas futuras professoras tinham características de desabafo/expressão de sentimentos, expectativas profissionais, pensamento sobre a prática docente, repensar e visão de mundo. As diferenças entre os Vaivéns foram ressaltadas por meio das diferentes características observadas em cada uma das produções.

Ainda que o Vaivém não tenha sido um instrumento de avaliação utilizado com os mesmos propósitos dos diários de estágio (Galiuzzi & Lindemann, 2003), dos diários reflexivos (Passos, 2008; Pontes, 2011; Silva & Passos, 2016) e dos cadernos de aula com reflexões (Gardin & Santos, 2021, 2022), foi possível observar que a dinâmica proposta pelo Vaivém possibilita a manifestação de escrita reflexiva pelas futuras professoras. Destaca-se o papel das intervenções feitas, que promoveram um diálogo individualizado e a possibilidade de as futuras professoras explorarem aspectos de suas vidas pessoais e profissionais.

Além disso, o registro escrito se tornou um elemento fundamental para a manifestação da escrita reflexiva, uma vez que os objetos de reflexão das futuras professoras puderam ser, também, suas próprias produções. Ao mesmo tempo em que Sílvia, por exemplo, fazia reflexões a respeito do seu estágio de regência, ao afirmar: “O que era para ser um momento bom, um contato com os profissionais, sentir o ambiente escolar, ensinar e aprender com as crianças, foi um momento passado [sic], estressante, que não permitiu que eu desfrutasse de tudo que pretendia”, Miguel fazia reflexões sobre suas próprias respostas dadas no Vaivém, ao afirmar: “Pensando agora, acho que fui meio irreal com algumas perspectivas anteriores, como por exemplo, conhecer bem todos os alunos”. Esta pesquisa não teve a intenção de dar luz especificamente aos objetos das reflexões das futuras professoras, mas outros estudos podem trazer isso à tona.

Referências

- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Barlow, M. (2006). *Avaliação escolar: mitos e realidades*. Artmed.

- Barreto, A. C. (2022). *Movimento de constituição da Identidade Profissional de professores de matemática no início da docência*. [Tese de doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática].
- Buriasco, R. L. C. (2000). Algumas considerações sobre avaliação educacional. *Estudos em Avaliação Educacional*, (22), 155-178.
- De Lange, J. (1999). *Framework for classroom assessment*. Freudenthal Institute.
- Esteban, M. T. (2000). Avaliar: ato tecido pelas imprecisões do cotidiano. *Anais da 23ª Reunião Anual da ANPED* (pp. 1-16). Caxambu: Associação Nacional de Pós-Graduação. https://www.anped.org.br/sites/default/files/gt_06_06.pdf
- Esteban, M. T. (2002). A avaliação no processo ensino/aprendizagem: os desafios postos pelas múltiplas faces do cotidiano. *Revista Brasileira de Educação*, (19), 129-172. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100011>
- Fioravante, A. P. G. (2014). *Escrita reflexiva na formação inicial de professores: vivências no curso de Pedagogia da FURG*. [Dissertação de Mestrado em Educação]. <https://repositorio.furg.br/handle/1/6176>
- Galiazzi, M. C. & Lindemann, R. H. (2003). O diário de estágio: da reflexão pela escrita para a aprendizagem sobre ser professor. *Olhar de Professor*, 6(1), 135-150.
- Gardin, F. S. & Santos, E. R. (2021). Uma análise de escritas reflexivas de licenciandos em Matemática. *Revista Insignare Scientia*, 4(6), 300-315. <http://dx.doi.org/10.36661/2595-4520.2021v4i6.12054>
- Gardin, F. S. & Santos, E. R. (2022). Escrita reflexiva e regulação da aprendizagem: uma investigação no contexto da formação inicial de professores de matemática. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, 11(24), 134-149. <http://dx.doi.org/10.33871/22385800.2022.11.24.134-149>
- Garnica, A. V. M. (2019). História Oral e Educação Matemática. In M. C. Borba. *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática* (pp. 65-82). Autêntica Editora.
- Hadji, C. (1994). *A Avaliação, Regras do Jogo*. Porto Editora.
- Hadji, C. (2001). *Avaliação Desmistificada*. ARTMED.
- Houaiss, A. (2009). *Avaliar*. In Houaiss. CD-ROM.
- Miné, V. A. A. (2011). A escrita nas aulas de Matemática: contribuições na formação de professores. *Anais do XIII Congresso Interamericano de Educação Matemática* (pp. 1-9). Recife: Universidade Federal de Pernambuco.
- Passos, C. L. B. (2008). A comunicação nas aulas de matemática revelada nas narrativas escritas em diários reflexivos de futuros professores. *Interações*, (8), 18-36.
- Pontes, R. A. F. (2011). Os registros reflexivos como prática de autoria pedagógica. *Anais do V Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"* (pp. 1-15). São Cristóvão: EDUCON.
- Rodrigues, P. H. (2019). *Identidade Profissional de futuros professores de Matemática no contexto do Estágio Curricular Supervisionado*. [Tese de Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática]. <https://pos.uel.br/pecem/teses-dissertacoes/identidade-profissional-de-futuros-professores-de-matematica-no-contexto-do-estagio-curricular-supervisionado/>

- Rodrigues, P. H. & Cyrino, M. C. C. T. Identidade profissional de futuros professores de matemática: aspectos do autoconhecimento mobilizados no Vaivém. *Zetetiké*, 28, e020025. <http://doi.org/10.20396/zet.v28i0.8654512>
- Silva, A. J. N. & Passos, C. L. B. (2016). Querido diário: o que dizem as narrativas sobre a formação e a futura prática do professor que ensinará matemática nos Anos Iniciais. *Hipátia*, 1(1), 46-57.
- Silva, G. S. (no prelo). Índícios de autoavaliação em um Vaivém. *Bolema*.
- Silva, G. S. (2018). *Um olhar para os processos de aprendizagem e de ensino por meio de uma trajetória de avaliação*. [Tese de Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática]. http://www.uel.br/grupo-estudo/gepema/Teses/2018_Silva_tese.pdf
- Silva, G. S., Bardaçon, A. C. & Venturini, L. S. (2019). Um estudo de um Vaivém à luz da Educação Matemática Realística. *Anais do XV Encontro Paranaense de Educação Matemática* (pp. 1-14). Londrina: SBEM.
- Silva, G. S., Innocenti, M. S. & Zanquim, J. A. B. (2022). Um estudo sobre intenções de intervenções feitas por uma professora em um Vaivém. *Revista de Educação Matemática*, 19, e022041.
- Silva, G. S., Sampel, V. K. & Trombini, T. (2023). Uma análise das reflexões promovidas por um estudante de Licenciatura em Matemática em um Vaivém. *Paradigma*, 44(3), 448-468.
- Universidade de Birmingham. (2015). *Reflective writing: a basic introduction*. Birmingham.

Texto revisado por Márcia Aparecida Mariano da Silva Pina
(marcia.mariano.pina@gmail.com)