



Reflexão da Prática de um Professor-Pesquisador na utilização da Análise da Produção Escrita

Reflection of the Practice of a Teacher-Researcher that uses Written Production Analysis

Milene Aparecida Malaquias Cardoso¹
Jader Otavio Dalto²
Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha³

RESUMO

Este trabalho consiste na reflexão da prática de um professor-pesquisador na aplicação de um procedimento de ensino de Matemática que tem como foco a utilização da análise da produção escrita. Para este trabalho foram consideradas duas tarefas. Assim, os dados de pesquisa foram coletados mediante um diário de campo, caracterizando uma pesquisa de natureza qualitativa. Os resultados demonstram a viabilidade de aplicar as duas tarefas nas quais o professor faz uso da análise da produção escrita. No primeiro momento, a tarefa foi realizada com uma turma de sexto ano; e, no segundo momento, com cinco turmas do sétimo ano, ambas em escolas particulares da cidade de Apucarana, no Norte do Paraná, com alunos entre 10 e 12 anos de idade. Como contribuições deste trabalho, apresentamos as reflexões do professor-pesquisador e as possíveis mudanças na prática do professor ao utilizar a análise da produção escrita em sala de aula para a melhoria do ensino de Matemática na Educação Básica.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Matemática. Análise da Produção Escrita. Formação de Professor. Estratégias de Ensino.

ABSTRACT

This work consists in the reflection of the practice of a teacher-researcher in the application of a mathematical teaching procedure that focuses on the use of written production analysis. Two tasks were considered for this work. Thus, the research data were collected through a field diary, characterizing a research of a qualitative nature. The results demonstrate the feasibility of applying the two tasks in which the teacher makes use of the written production analysis. In the first moment, the task was carried out with a group of sixth year; and, in the

¹ Mestre em Ensino de Matemática pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/Londrina). Professora da Educação Básica. Contato: mileneccmatematica@gmail.com.

² Doutor e Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL/Londrina). Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/Cornélio Procópio). Contato: jaderdalto@utfpr.edu.br.

³ Doutora em Educação pela UNICAMP, Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela UEL. Licenciada em Ciências, Matemática e Pedagogia. Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/Londrina). Contato: zenaiderocha@utfpr.edu.br.

second moment, with five classes of the seventh year, both in private schools of the city of Apucarana, in the North of Paraná, with students between 10 and 12 years of age. As contributions of this work, we present the reflections of the teacher-researcher and the possible changes in the practice of the teacher when using the analysis of the written production in classroom for the improvement of the teaching of Mathematics in Basic Education.

KEYWORDS: Mathematics Teaching. Written Production Analysis. Teacher Training. Teaching Strategies.

Introdução

A formação do profissional da educação tem sido cada vez mais foco de estudo de pesquisadores no Brasil e no mundo; aqui, destacamos apenas alguns deles, como Garrido e Brzezinski (2002), Ponte (2008), Lima e Nacarato (2009). Em suas pesquisas, um dos aspectos apresentados é que o profissional desta área seja autônomo e investigador de sua própria prática.

Segundo Ponte (2008), o insucesso dos alunos, a inadequação dos currículos em relação às necessidades dos públicos, o modo ineficiente e enfadonho de como funcionam as instituições educativas são alguns dos problemas que os professores enfrentam dentro da sala de aula. Ainda, para esse autor, uma das maneiras encontradas pelos professores, no intuito de encontrarem explicações para sua práxis docente, foi buscar, por meio de pesquisas, melhor compreenderem seus problemas cotidianos. O autor afirma que a pesquisa da própria conduta como professor tem como grande finalidade contribuir para clarificar os problemas de sua atuação e procurar soluções.

Levando em consideração a problemática apresentada por Ponte (2008), este artigo objetiva relatar e analisar o *modus operandi* de um dos autores. Além de buscar seu processo de formação continuada como docente da Educação Básica, essa professora, primeira autora deste artigo, também foi mestranda do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Matemática e, para obtenção do título de mestre, um dos requisitos é o cumprimento dos créditos por meio de disciplinas. Foi nesse contexto que o trabalho de pesquisa foi realizado pela referida autora, mediante orientação dos demais autores, ao cursar a disciplina “Saberes Docentes e Formação Profissional”, ministrada pela terceira autora.

Nessa disciplina foram estudados textos de João Pedro da Ponte, Jorge Larossa Bondía, Maria de Fátima Barbosa Abdalla, Dario Fiorentini, Priscila Domingues de Azevedo e Cármen Lúcia Brancaglioni Passos, Rochele de Quadros Loguercio e José Claudio Del Pino, Elisabeth Barolli e Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha, Claudia Neves do Monte Freitas de Lima e Adair Mendes Nacarato. Todos os artigos tinham grande foco no modo pelo qual o

professor lecionava, na reflexão dessa prática e em grupos colaborativos. Assim, os textos discutidos na disciplina levaram a primeira autora a refletir sobre os métodos que utilizava para lecionar e modificá-los a partir da interação com outras pessoas (no caso, seus alunos), com o intuito de colaborar para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Do contexto apresentado surgiu a ideia de utilizar a análise da produção escrita para ensinar Matemática a alunos do Ensino Fundamental. Como na literatura há poucos trabalhos encontrados a respeito, a professora-pesquisadora em um primeiro momento colocou alunas do sexto ano na função de professora, tendo que fazer a correção de uma “prova” de Matemática, à semelhança do que pode ser visto em Cardoso e Dalto (2017). Em outro momento, utilizando a mesma ideia, a professora selecionou quatro tarefas resolvidas (com produções escritas dos alunos) e entregou a cinco turmas do sétimo ano do Ensino Fundamental para que os alunos pudessem, ao observar a produção escrita do outro, atribuir uma nota de zero a dez (CARDOSO; DALTO, 2016). Nas duas aplicações, o objetivo principal da atividade era fazer com que os alunos resolvessem a tarefa analisando a escrita do outro, para que então atribuíssem uma nota.

Nessas duas aplicações, foi verificado que a atividade desenvolvida pelos alunos revelou aspectos da prática profissional da professora-pesquisadora que pareciam estar inconscientes. Assim, apoiados no referencial teórico que a professora estudava na disciplina “Saberes Docentes e Formação Profissional”, neste artigo analisamos a experiência e as reflexões da professora a partir da atividade que propunha a análise da produção escrita de alunos como uma atividade para ensino de Matemática no Ensino Fundamental.

Professor-pesquisador da própria prática como formação continuada

Lima e Nacarato (2009) defendem que a pesquisa dos professores da escola básica pode contribuir para a compreensão de quais conhecimentos são mobilizados na ação pedagógica e como eles são (re)significados. Conseqüentemente, pode também contribuir para a pesquisa acadêmica e para a gestão de políticas públicas, bem como pode transformar esses professores em consumidores mais críticos das pesquisas acadêmicas.

Além disso, Ponte (2008) apresenta algumas razões pelas quais é importante fazer pesquisa da própria forma de lecionar: “Ela contribui para o esclarecimento e resolução dos problemas, propicia o desenvolvimento profissional dos respectivos atores e ajuda a melhorar

as organizações em que eles se inserem e, em certos casos, pode ainda contribuir para o desenvolvimento da cultura” (PONTE, 2008, p.154).

Além de pesquisá-la, o autor usa a ideia de “investigação da própria prática”, caracterizada por uma relação muito específica com o objeto de estudo, por se referir à sua própria conduta profissional. (PONTE, 2008)

Garrido e Brzezinski (2008) apontam em seu trabalho que o professor, quando colocado na posição de investigador, busca esclarecer problemas vivenciados por eles e seus colegas dentro do ambiente escolar, além de tomar consciência de sua forma intuitiva e tácita de atuar. (GARRIDO e BRZEZINSKI, 2008).

Segundo Garrido e Brzezinski (2008, p.156), fatores importantes no processo de desenvolvimento profissional docente, no que diz respeito ao professor investigador/pesquisador, incluem:

a) a partilha, o trabalho em grupo, os projetos conjuntos; b) o registro e documentação da prática pedagógica (vídeos de aulas, produções dos alunos, diários de campo; c) o papel do pesquisador (de respeito aos professores, de suporte, de orientação e de instigador intelectual); d) as rotinas e normas de interação e de compromisso com o grupo; e) a socialização da experiência: rede entre professores, publicação, apresentação em congressos. (GARRIDO e BRZEZINSKI, 2008, p. 156).

Ao propor atividades que alteram a dinâmica de aula à qual os alunos estão habituados, podem surgir reflexões e readaptações do professor que se dispõe a analisar seu modo de conduzir o ensino. Uma das atividades que podem proporcionar tal experiência é a análise da produção escrita, que será tratada na próxima seção deste artigo.

Análise da Produção Escrita em Matemática

A análise da produção escrita em Matemática como estratégia de avaliação tem sido tema de estudo do grupo GEPEMA⁴ desde 2005, com o intuito de verificar como alunos e

⁴ O Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática - GEPEMA - está constituído no Departamento de Matemática da UEL, onde desenvolve suas atividades no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. As principais atividades incluem o desenvolvimento da investigação no campo da Educação Matemática e Avaliação, bem como a formação de pesquisadores nessa área, nos níveis de Mestrado e Doutorado. Mais informações podem ser obtidas em: < <http://www.uel.br/grupo-estudo/gepema>>.

professores que ensinam Matemática lidam com questões abertas, além de verificar quais estratégias e procedimentos são utilizados.

Segundo Santos (2014), a análise da produção escrita em Matemática permite obter informações acerca dos processos do seu ensino e aprendizagem. Nesta perspectiva, pode ser utilizada como uma alternativa para (re)orientação da avaliação escolar e (re)orientação da prática pedagógica. Além disso, pode ser considerada como uma estratégia de avaliação, no contexto de investigação da atuação docente.

Segundo Hadji (1994), entende-se estratégia como:

A orientação geral das operações e dos meios a utilizar. No seu sentido primeiro, a estratégia é a arte de conduzir, de fazer avançar um exército. Em sentido lato, o termo designa um conjunto de ações coordenadas tendo em vista uma finalidade. A estratégia aponta para o domínio de ações ordenadas de forma a produzirem um resultado, e pertence, pois, ao domínio do método (HADJI, 1994, p. 47).

Na pesquisa realizada por Santos (2014), que teve como foco analisar a tese de Ciani (2012) e a de Pires (2013), a análise da produção escrita em Matemática é utilizada para a obtenção de informações que possibilitem ao professor conhecer e compreender o processo de aprendizagem dos alunos. Assim, ele poderá planejar, desenvolver ferramentas matemáticas e executar intervenções de forma que orientem tanto o processo de ensino quanto o de aprendizagem em sala de aula. Assim, Santos (2014) conclui que a análise da produção escrita em Matemática pode ser considerada, para além de estratégia de avaliação, como uma estratégia de ensino, que poderá

Auxiliar o professor na obtenção de informações sobre os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática, as quais posteriormente podem subsidiar a elaboração de intervenções, comentários e/ou questionamentos na produção do aluno de modo que esse possa, sob orientação do professor, desenvolver ferramentas matemáticas, isto, é ser autor de seu próprio conhecimento matemático (SANTOS, 2014, p.63).

Os resultados da pesquisa apresentada por Santos (2014) indicam um potencial da análise da produção escrita como possível ferramenta de ensino de Matemática. Por isso, sua introdução nessas aulas pode se tornar uma das formas de enfrentamento da problemática de insucesso dos alunos a aprenderem a matéria.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa realizada tem abordagem metodológica qualitativa. De acordo com Garnica (2004),

o adjetivo “qualitativa” estará adequado às pesquisas que reconhecem: (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, se vale 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-las podem ser (re)configurados; (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas. (GARNICA, 2004, p. 86).

São instrumentos de análise desta investigação o diário de campo da pesquisadora-professora da turma, os registros de áudio, as transcrições e as produções escritas dos alunos obtidas nos testes realizados. Para análise dos dados, utilizou-se a Análise Textual Discursiva (MORAES, 2003), que “implica assumir uma atitude de deixar que os fenômenos se manifestem, sem impor-lhes direcionamentos”. (MORAES, 2003, p.201). Assim, na análise dos dados utilizamos registros das falas dos participantes da pesquisa preservando o discurso deles na íntegra, tomando o cuidado de elencar neste artigo aqueles que retratam a essência deste estudo.

São apresentados dois ensaios realizados neste estudo, descrevendo-os como foram desenvolvidas as atividades e as intervenções da professora-pesquisadora em seis turmas do Ensino Fundamental, sendo um sexto ano com quinze alunas e cinco turmas do sétimo ano com vinte dois alunos em média cada uma, todas elas de escolas particulares da cidade de Apucarana, no Norte do Paraná, em que a professora-pesquisadora leciona.

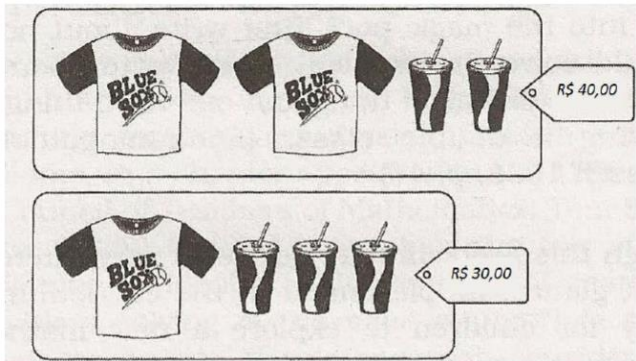
Relato e Análise da Experiência

Na tentativa de trabalhar com diferentes alternativas pedagógicas, a primeira autora deste artigo pensou em elaborar atividades utilizando a análise da produção escrita para serem trabalhadas em suas turmas do Ensino Fundamental, com o intuito de ensinar Matemática. Os relatos das atividades foram separados em duas partes. Na primeira, são apresentados o relato,

as intervenções e a reflexão da professora-pesquisadora⁵ na turma do sexto ano do Ensino Fundamental. Na segunda parte, são apresentados o relato, as intervenções e as reflexões referentes às atividades desenvolvidas nas turmas de sétimo ano, com o foco na intervenção da professora-pesquisadora.

Para o sexto ano foi elaborada uma “prova”, contendo uma tarefa já resolvida. Para essa elaboração, as tarefas ilustradas nas Figuras 1 e 2 foram levadas para outra turma de sexto ano para que pudessem resolver. Com as tarefas já resolvidas em mãos, foram escolhidas treze⁶ resoluções da Figura 1 e duas da Figura 2, a saber, as que tinham mais informações escritas; entre essas, algumas estavam corretas e outras, erradas. As duas tarefas foram escolhidas porque necessitariam apenas das quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) para as resolver, assim os alunos poderiam relembrar destes conceitos. Para a professora, o objetivo inicial era verificar o que as alunas aprenderiam ao serem colocadas na posição do professor de corrigir uma “prova”.

Observe as informações:



a) Quanto custa a camiseta? Justifique sua resposta.

b) Quanto custa o copo de suco? Justifique sua resposta.

Figura 01

Fonte: Pires (2013)

⁵ Utilizaremos a expressão professora-pesquisadora no momento das reflexões e apenas professora, quando se dirigir aos alunos.

⁶ Em relação às quinze resoluções escolhidas, não será possível apresentá-las todas devido às limitações de espaço do artigo.

Paguei R\$ 75,00 por uma saia e uma blusa. A saia foi R\$ 23,00 mais barata do que a blusa. Qual o preço da saia?

Figura 02

Fonte: Pires (2013)

As alunas da turma do sexto ano foram informadas que na aula seguinte seriam professoras por um dia, uma vez que corrigiriam uma “prova” de alunos de outra escola. Elas se mostraram muito empolgadas, pois adoraram a ideia de serem “professoras” por um dia. No próximo encontro, chegando à sala de aula, antes de iniciar a entrega da “prova” para cada uma delas, conversamos⁷ sobre o que seria feito, e de que modo. Eu disse que, além de corrigi-las, elas deveriam responder algumas perguntas durante a correção ou depois dela.

As perguntas que deveriam ser respondidas pelas alunas eram: O que devemos saber ou fazer para começar a correção de uma prova? Quais critérios você utilizou para dar a nota? Quais foram as dificuldades encontradas?

Ao colocar as perguntas no quadro, conversamos sobre o que elas entendiam ou se tinham alguma dúvida sobre qualquer pergunta. A princípio, eu esperava que elas resolvessem a tarefa proposta, para então fazerem a correção. Depois da conversa, entreguei a “prova”⁸ para cada uma delas. Quando começaram a correção, a aluna Vivian⁹ questionou: “Posso corrigir de caneta? De que cor?” Eu respondi: “Você que deve escolher”. Percebe-se na fala da professora que ela quer dar autonomia às alunas para fazerem do jeito delas. Contudo, as alunas demonstraram não estarem habituadas a fazer tarefas sem que a professora conduza a atividade, indicando o que e como deve ser feito. Nesse momento, a professora precisou incentivá-las a serem mais autônomas.

Ao refletir sobre esse episódio, pude perceber que, quando faço a correção de uma prova escrita, não utilizo sempre a mesma cor de caneta, podendo ser esse o motivo da dúvida da aluna. Além disso, foi possível perceber que, se a aluna não consegue fazer a escolha da cor da caneta sem a interferência da professora, isso poderá prejudicá-la na execução de tarefas de Matemática.

⁷ Partes do texto serão escritas em primeira pessoa do singular, denotando o relato da professora-pesquisadora.

⁸ Coloquei a tarefa resolvida do refrigerante para 13 das alunas; a tarefa resolvida da saia e da blusa coloquei para a Maria e para a Priscila, que são duas alunas que demonstravam mais facilidade na resolução de problemas.

⁹ Os nomes utilizados no texto são fictícios.

De modo geral, as alunas questionaram quanto à letra dos alunos que resolveram as “provas”, pois não estavam conseguindo entender. Fui até à frente do quadro e disse para elas que, como professoras, teriam que tentar fazer o melhor com o que os alunos tinham feito. Em relação a isso, é apresentado na Figura 3 como uma das alunas fez a correção da “prova”, deixando um recado para que o aluno melhorasse a letra. Além disso, a aluna colocou o valor que atribui a cada pergunta e ainda reforçou que o aluno foi bem, dando-lhe os parabéns. Com essa correção, fica claro que a aluna entendeu como fazer a correção de uma prova, bem como a importância de ressaltar o que estava bom e o que tinha que ser melhorado.

Observe as informações:

Parabéns

1,0

a) Quanto custa a camiseta? Justifique sua resposta.
 b) Quanto custa o copo de suco? Justifique sua resposta.

0,15
 a) A camiseta custa R\$ 15,00, peguei um valor (R\$ 15,00) para a camiseta e somei com o Paulo
 b) O copo de suco custa R\$ 5,00, peguei um valor (R\$ 5,00) para o suco e somei com o da camiseta

Camiseta R\$ 15,00
 Suco R\$ 5,00

0,5
 +15
 15
 R\$ 40,00

0,5
 +5
 5
 R\$ 30,00

!! certinho!!!

Melhore um pouquinho essa letra!
 !!

Figura 03

Fonte: Correção feita por uma aluna

O professor, ao utilizar uma avaliação como oportunidade de aprendizagem, precisa analisar não só o que está errado, mas também aquilo que o aluno mostra saber. (BURIASCO, 2004).

Passados 20 minutos, Bruna perguntou: “Os problemas são iguais?”.

Respondi: “Sim, apenas as resoluções são diferentes”.

Julia disse: “O da Maria e o da Priscila são diferentes”.

Clara questionou: “É por que elas são mais inteligentes?”.

Respondi: “Claro que não! Neste momento escolhi ‘elas’ para corrigir estas ‘provas’, mas em outro momento vocês o farão”.

A professora, pensando em ter diferentes produções, levou tarefas diferentes para as alunas analisarem, sem pensar que poderia gerar esta situação constrangedora. A reflexão feita pela professora-pesquisadora nesse momento da aula é que, mesmo inconsciente de sua atitude, gerou uma situação complicada na sala de aula, parecendo desvalorizar o restante da turma. O professor, ao planejar uma atividade para a turma, deve pensar quais são seus objetivos, mas também prever o que pode acontecer, para que, ao se valer de tarefas diferenciadas, não deixe com que seus alunos se sintam menosprezados.

Mariana perguntou: “Posso descontar erro de português?”.

“A decisão é sua”, respondi-lhe. Mais uma vez constatou-se que os alunos não têm autonomia para fazer a atividade sem que o professor os conduza. A reflexão feita pela professora-pesquisadora nesse momento é que, durante suas aulas, ela como professora conduz e diz tudo o que seus alunos devem ou não fazer; ou seja, é uma professora que quer sempre ter o controle da situação, inclusive ao fazer marcações nos erros de português. Ela acredita ser esse o motivo da pergunta ter sido feita.

Depois da correção, as folhas foram recolhidas, passando-se à discussão do que elas tinham aprendido com a atividade. As alunas afirmaram que não é fácil ser professor; acreditavam que o docente tinha tudo pronto e que era apenas olhar para as resoluções dos alunos e classificá-las, facilmente, como certas ou erradas. Esse fato pode ser verificado na fala da Sofia: “Achei muito legal. Ser professor é difícil e mesmo quando a gente achar que caprichou e que fez certo, ainda tem que fazer um pouquinho melhor, pois eu tive dificuldade em entender a letra e a organização das resoluções”.

Quando as alunas levantaram a questão de fazer uma prova mais estruturada no aspecto da organização das resoluções, da caligrafia, da apresentação de todos os cálculos e do modo como o aluno pensou, e até de como resolver as tarefas de maneira mais clara para o entendimento do professor, pôde-se perceber que a atividade proposta contribuiu para a aprendizagem das alunas e para o crescimento profissional e pessoal da professora.

Haydt (2011) diz que:

Perspectivas da Educação Matemática – INMA/UFMS – v. 11, n. 25 – Ano 2018

Em decorrência dessa relação, o professor pode passar a conhecer novas formas de conceber o mundo, que são diferentes da sua. Pode também rever comportamentos, ratificar ou retificar opiniões, desfazer preconceitos, mudar atitudes, alterar posturas. (HAYDT, 2011, p.43)

Com a ideia de Haydt (2011), a professora-pesquisadora ficou satisfeita com a atividade utilizando a análise da produção escrita. Além de colaborar com as alunas, a professora conseguiu observar e modificar sua própria prática, no tocante a deixar de ser autoritária e de querer sempre conduzir seus alunos em tudo o que forem fazer. Com isso, poderá tornar seus alunos autônomos, além de dialogar mais com eles.

Nas cinco turmas do sétimo ano de uma escolar particular, a professora utilizou a análise da produção escrita para uma atividade relacionada às expressões com frações. Quanto a esse conteúdo, os alunos haviam apresentado dificuldades durante o segundo bimestre bem como na prova final daquele período. Para tentar ajuda-los, foi proposta uma atividade diferente das que eles estavam habituados a fazer; foram escolhidas pela professora quatro resoluções, retiradas das provas finais dos próprios alunos. Destas, foram escolhidas resoluções certas e erradas, as quais foram consideradas mais detalhadas. As resoluções foram colocadas em uma mesma folha para que os alunos as corrigissem; nas cinco turmas a atividade foi conduzida da mesma maneira.

Iniciando a atividade no sétimo ano, foi entregue uma folha para cada um e explicado o que eles deveriam fazer. Porém, mesmo com a explicação, percebeu-se que eles ficaram perdidos, sem saber o que deveriam fazer primeiro. Ao se deparar com essa situação, a professora-pesquisadora refletiu que utiliza poucas metodologias diferentes em suas aulas, as quais poderiam levar seus alunos a terem mais autonomia e criatividade.

Enquanto explicava novamente e levantava perguntas para que os alunos pudessem entender a atividade, o aluno Bruno¹⁰ ficou muito irritado, dizendo: “Você deveria ter nos avisado, para que pudéssemos ter estudado antes. Como vou corrigir algo que não sei nem fazer?”. Expliquei que aquele conteúdo havia sido estudado todo o segundo bimestre e que aquela tarefa tinha na prova que eles tinham resolvido no final do período. Ele disse: “Eu não lembro mais como faz isso”, e a maioria dos alunos concordou com ele, dizendo que não lembrava mais dos procedimentos para resolverem a expressão com frações.

¹⁰ A fala do aluno Bruno foi o que mais me chamou a atenção em relação às outras turmas. Apenas ele teve essa reação, talvez por acreditar que tem muita dificuldade em Matemática.

A manifestação do aluno por meio dessa fala e a confirmação dos colegas reafirmaram as dificuldades apresentadas por eles com relação ao conteúdo de frações, mostrando a importância de pensar em fazer uma atividade diferente da que estavam acostumados a trabalhar. A professora-pesquisadora, refletindo sobre a forma com que trabalhou expressão com frações nesse ano¹¹, percebeu que a forma mecânica de lidar com as tarefas desse conteúdo parece não ter feito muito sentido para os alunos, pois os mesmos já haviam se esquecido de como solucioná-las. Acredita, assim, que isso pode ter prejudicado o aprendizado.

Ainda apresentando dificuldades, alguns alunos conseguiram resolver a tarefa proposta e também corrigir a resolução do outro. Ao analisar suas correções, uma grande parte “descontou nota” pelos alunos não terem efetuado a simplificação do resultado final.

Nesse momento, a professora-pesquisadora sentiu-se totalmente responsável ao perceber que seus alunos reproduzem o que ela diz em sala de aula. Em suas explicações durante as aulas, ela cobra muito a simplificação do resultado final, até mesmo afirmando que descontará nota de quem não o fizer. Mesmo isso não sendo realizado frequentemente, quando colocados na posição de professores, os alunos reproduziram a atitude da professora.

Freire (1985) diz que a primeira virtude que o educador deve ter é a coerência entre o discurso e a prática. Na atitude da professora-pesquisadora quanto a “descontar nota” por causa da simplificação de frações, se disser assim para o aluno e não o fizer, poderá gerar futuros profissionais da educação, até mesmo professores de Matemática, que reproduzem exatamente o que o professor fez, sem saber o motivo. Além disso, pode levar os alunos a deixarem de acreditar no professor.

Nesse episódio, a professora-pesquisadora sentiu-se envergonhada com a situação, repensando seus métodos e mudando a forma de conduzir suas aulas. Passou a mostrar a importância da simplificação, sem querer apenas que o aluno a faça por medo de perder nota.

Segundo Haydt (2011, p.42), é “no convívio diário com o professor e com os colegas, que o aluno vai paulatinamente exercitando hábitos, desenvolvendo atitudes, assimilando valores”. A professora-pesquisadora fez mudanças em sua prática ao observar as atitudes dos alunos, percebendo que eles reproduzem exatamente aquilo que ela faz dentro de sala de aula.

¹¹ Explicava as tarefas no quadro, pedia para que os alunos tentassem fazer em sala de aula, tirava as dúvidas e em seguida corrigia no quadro. O mesmo processo foi repetido ao longo do bimestre.

Conclusão

Quando pensamos em elaborar uma estratégia diferente das que estamos acostumados a fazer em sala de aula, saímos da nossa zona de conforto, colocando-nos à mercê do que pode ou não dar certo. Quando dá certo aquilo que planejamos, saímos satisfeitos e cheios de entusiasmo; porém, quando os resultados são muito diferentes do esperado, temos vontade de não fazermos novamente. É justamente nesse aspecto que nos parece importante o professor pesquisar sua própria prática, pois essa poderá fornecer dados que o leve a analisar suas ações e refletir sobre elas. Assim, mesmo quando os resultados não são os esperados, é possível questionar-se sobre as eventuais falhas ocorridas mantendo um olhar investigativo sobre tais elementos. Ao pesquisar sua práxis docente, a professora-pesquisadora reviu situações e percebeu que comete equívocos em sala de aula, como: sempre querer ter as rédeas de qualquer atividade desenvolvida em sala, não possibilitando aos alunos desenvolverem senso de autonomia; utilizar de um mesmo procedimento para ensinar as expressões com frações durante certo período, não possibilitando aos alunos diferentes contextos de aprendizagem. Assim como Ponte (2008) afirma, pesquisar a própria maneira de ensinar propicia o desenvolvimento profissional e ajuda na organização em que o professor está inserido.

Estar disposto a investigar, verificar o que não deu certo, o porquê de não ter conseguido chegar ao objetivo desejado, são ações que precisam ser consideradas em um planejamento posterior. Ao utilizar a análise da produção escrita em sala de aula, a professora fica totalmente sem saber o que vai acontecer; porém, as reflexões sobre os questionamentos dos alunos ajudam o professor a melhorar e buscar diferentes meios para ensinar Matemática.

“A pesquisa da própria prática possibilita reflexões, mobilização de saberes e, conseqüentemente, desenvolvimento profissional” (LIMA; NACARATO, 2009, p.260). Neste trabalho, podemos perceber que a professora-pesquisadora reflete sobre sua atuação dentro de sala de aula, por meio das ações dos alunos, ao conseguir enxergar neles o que ela faz. Isso mostra o quanto eles a observam em todos os detalhes. Assim, com a reflexão destes dois ensaios, a professora muda sua prática no quesito de escutar mais seus alunos dentro de sala de aula, além de levar diferentes estratégias para um mesmo conteúdo.

Para que o professor possa refletir sobre sua atuação, ele deverá estar aberto ao diálogo com o outro, seja ele um professor, coordenador, ou até mesmo seus alunos. Diante disso Haydt (2011), afirma que:

Para haver um processo de intercâmbio que propicie a construção coletiva do conhecimento, é preciso que a relação professor-aluno tenha como base o diálogo. É por meio do diálogo que professor e aluno juntos constroem o conhecimento, chegando a uma síntese do saber de cada um (Haydt, 2011, p.45).

Como afirmam Lima e Nacarato (2009), o professor não consegue fazer sozinho a pesquisa de sua própria conduta docente; ele precisa do outro. E, neste trabalho, os outros foram os alunos da professora-pesquisadora que, com seus apontamentos e com suas dificuldades apresentadas no momento da realização da atividade proposta, promoveram na docente um processo reflexivo de suas práticas. Isso lhe proporcionou repensar as ações a que estava acostumada e, mesmo que timidamente, impulsionou-a a efetivar mudanças na utilização da análise da produção escrita no ensino de Matemática.

Referências

BURIASCO, R. L. C. de. Análise da Produção Escrita: a busca do conhecimento escondido. In: XII ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2004, v.3, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Champagnat, 2004. p. 243-251.

CARDOSO, M. A. M.; DALTO, J. O. O Ensino de Expressões com Frações por meio da Análise Da Produção Escrita In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO E APRENDIZAGEM, 3, 2016, Londrina. **Anais:** Londrina: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2016.

CARDOSO, M. A. M.; DALTO, J. O. O que os alunos podem aprender ao corrigirem provas de Matemática? In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8, 2017, Madrid. **Anais:** Madrid: Universidade Complutense de Madrid, 2017.

FREIRE, P., **Virtudes do educador**. Obra de Paulo Freire; Série Folhetos, abril, 1982. http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/1475/1/FPF_OPF_04_001.pdf
Acesso em: 10/12/16.

GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p. 77 – 98. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

GARRIDO, E. e BRZEZINSKI, I. A reflexão e investigação da própria prática na formação inicial e continuada: contribuição das dissertações e teses no período 1997-2002 - **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 8, n. 23, p. 153-171, jan./abr. 2008

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HAYDT, R. C. C. **Curso de Didática Geral**. 1ª ed. São Paulo: editora Ática, 2011. (1ª Edição - Arquivo criado em 21/07/2011)

https://docs.google.com/file/d/18Xm9At1fwBIFI2fF8KSjaMC1GulOqJ2aNi91zZjF36Dc4vCtpsqlzTh3_4gI/edit Acesso em: 20/07/16.

LIMA, C. N. M. F e NACARATO, A. M. A investigação da própria prática: mobilização e apropriação de saberes profissionais em Matemática. **Educação em Revista** | Belo Horizonte | v.25 | n.02 | p.241-266 |ago. 2009

MORAES, R. Uma tempestade de luz: A compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

PONTE, J. P. (2008). Investigar a nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. **PNA**, 2(4), 153-180.

SANTOS, E. R. dos. **Análise da produção escrita em Matemática**: de estratégia de avaliação a estratégia de ensino. Tese (Mestrado em ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2014.

Submetido em dezembro de 2016

Aprovado em março de 2018