
Ressignificando a avaliação na perspectiva das professoras cursistas

Vania Finholdt Angelo Leite

FFP/UERJ

vfaleite@uol.com.br

Alessandra Holanda Cavalcante Mendes

FFP/UERJ

alessandrahcmendes@hotmail.com

Resumo

O objetivo do texto é discutir a mudança de olhar em relação ao erro nas produções das professoras cursistas sobre as atividades nas aulas de matemática. Analisam-se os 16 registros produzidos pelas participantes de um Curso de Extensão. Fundamenta-se o trabalho nas contribuições de Hoffmann (2001; 2018) sobre a avaliação, e Cury (2018) referente ao erro e a produção dos alunos. Conclui-se, portanto, que as professoras cursistas modificaram sua concepção de ensino e sobre os estudantes, para que pudessem olhar o erro na produção deles como recurso, autoavaliação e aprendizagem. Os registros das cursistas demonstram um conhecimento declarativo em relação a mudança de perspectiva de ensino tradicional para o construtivista. O estudante é visto como construtor de conhecimentos a partir das intervenções da professora cursista que acompanha seu processo de aprendizagem, analisa suas respostas, hipóteses, estratégias, resultados em mudanças no olhar de professoras cursistas e favorecendo a uma avaliação mediadora.

Palavras-chave: Formação de Professores. Avaliação Mediadora. Erro. Educação Matemática.

Resignifying evaluation from the perspective of cursist teachers

Abstract

The objective of the text is to discuss the change of perspective in relation to the error in the productions of the course teachers about the activities in the mathematics classes. The 16 records produced by participants in an Extension Course are analyzed. The work is based on the contributions of Hoffmann (2001; 2018) on evaluation, and Cury (2018) referring to error and student production. It is concluded, therefore, that the female teachers changed their conception of teaching and of students, so that they could look at the error in their production as a resource, self-assessment and learning. The course attendants' records demonstrate declarative knowledge regarding the change in perspective from traditional to constructivist teaching. The student is seen as a concept builder from the interventions of the student teacher who monitors his learning process, analyzes his responses, hypotheses, strategies, results in changes in the view of student teachers and favoring a mediating evaluation.

Keywords: Teacher Training. Mediating Evaluation. Error. Math Education.

Introdução

O objetivo do texto¹ é discutir a mudança de olhar por parte das professoras cursistas em relação ao erro nas produções dos estudantes da educação básica, nas atividades de matemática. Os dados foram produzidos a partir dos registros das participantes (denominadas pelas autoras de professoras cursistas) de um Curso de Extensão realizado no ano de 2019. O curso ocorreu em uma universidade pública do estado do Rio de Janeiro, cuja temática envolveu a discussão das situações aditivas, intervenções e jogos. A carga horária foi de 30 horas, e participaram 16 pessoas, dentre essas, 13 graduandas de Pedagogia, 2 professoras dos anos iniciais e 1 da educação infantil. Durante as 30 horas de curso, abordamos as ideias envolvidas no conceito aditivo (VERGNAUD, 2014), analisamos intervenções, relatórios, assim como, vivenciamos jogos ligados a esse conceito. Quanto às atividades desenvolvidas no curso, discutimos textos de Guerios et al (2014); de Kammi; Housman, (2002); de Luvison; Granado (2018); analisamos vídeos de sala de aula e registros de professoras da educação básica; jogamos (salute, trilha, entre outros); debatemos sobre as intervenções antes, durante e após os jogos. Solicitamos, ainda, ao final do curso, que as professoras cursistas escrevessem sobre seu processo de aprendizagem.

Quanto a produção de dados para esse texto, utilizamos os registros finais das 16 professoras cursistas. Lemos na íntegra todos eles, classificando as temáticas abordadas por elas. A mais recorrente se refere o olhar sobre o erro dos estudantes dos anos iniciais após o curso de extensão. Por isso, escolhemos essa categoria para ser analisada nesse artigo.

Na análise realizada dos registros das professoras cursistas, percebemos que 15 deles abordaram a questão da mudança de olhar sobre o erro em relação a produção dos estudantes da educação básica. Por isso, vamos focar o texto nessa categoria e nas subcategorias que abordam as relações entre o papel docente; e a visão de estudante e a da matemática das professoras cursistas. Adotamos o gênero feminino para as cursistas pelo fato de serem maioria mulheres. Quanto ao nome delas, todos são fictícios para mantermos o anonimato. Escolhemos usar estudantes da educação básica para referir aos alunos do 1º ao 5º ano. No entanto, mantivemos nos registros das cursistas a forma que elas usaram para referir aos estudantes, ora como alunos, ora como crianças.

Por que é tão importante a mudança de olhar das professoras cursistas em relação à produção dos estudantes da educação básica? Pesquisas anteriores de Cury (2004;2007;2018) e de Salsa (2017) já apontavam a necessidade de os professores analisarem as produções dos estudantes, identificando o tipo de erro, suas possíveis causas para propor intervenção. Essas ações contribuem para a formação docente, porque o fato de a professora cursista se debruçar para compreender a produção dos estudantes da educação básica contribuirá para a construção de seus conhecimentos sobre o conteúdo

¹ A versão preliminar desse texto foi apresentada no IX SPEM-RJ.

e como abordá-lo com sua turma. Concordamos com Trevisan et al (2019) que a avaliação da aprendizagem por parte das professoras precisa ser encarada como uma prática de investigação e intervenção, de modo que possa servir de instrumento para o professor cursista contribuir com o processo de aprendizagem do estudante da educação básica. Sendo assim, a temática de avaliação mediadora torna-se fundamental para a formação de professores que ensinam matemática, pelo fato de as professoras cursistas serem oriundas de uma abordagem tradicional, em que a avaliação classificatória era o recorrente.

Apoiaremos nas contribuições de Hoffmann (2001; 2018) e Cury (2018) para analisar os registros das professoras cursistas. Reafirmamos, assim, a questão norteadora: qual a importância de mudar o olhar das professoras cursistas em relação a produção dos estudantes da educação básica?

No que se refere à estrutura, o texto está organizado em quatro tópicos. O primeiro consiste na introdução, através da qual apresentamos o objetivo, a metodologia e a questão norteadora. O segundo “Avaliação mediadora: construída com os estudantes”, que abordamos um pouco dos referenciais teóricos. No terceiro tópico “Análises dos registros” em que trazemos os registros mais recorrentes das participantes, analisando-os. Por último, as considerações finais.

Avaliação mediadora: construída com os estudantes

A questão em torno do erro é um debate que permeia o campo da educação e atua no que nos constitui como sujeito em processo de aprendizagem. Para refletir sobre o erro nos apoiando em Hoffmann (2001;2018) cuja concepção de avaliação é investigativa, o que contribui para as análises desse texto, porque para a autora o erro serve para a professora identificar o conhecimento e desconhecimento do estudante da educação básica. “Avaliar é manter uma postura de abertura permanente às disposições reais de cada educando, disponibilidades essas que sofrerão múltiplas interpretações por parte do professor ao longo do processo de aprendizagem” nas palavras de Hoffmann (2004, p.78).

Tradicionalmente, nas discussões sobre o erro, o foco voltava-se para o estudante da educação básica como sujeito errante que desconhecia o conteúdo ensinado ou para o professor por se preocupar só com o resultado final. Nessas duas situações, o julgamento de valor era o que caracterizava o evento. E o erro assume, assim, um lugar de poder, em que aquele que acerta produz satisfação por ter alcançado o resultado esperado ou constrangimento pelo fato de não ter atingido o que foi determinado. Essas são algumas das questões em torno do erro, mas existem outras possibilidades para refletirmos sobre o papel dele no processo de ensino e aprendizagem. Não compactuamos com a visão que busca culpabilizar os sujeitos envolvidos neste processo, mas

defendemos a perspectiva da avaliação mediadora (HOFFMANN, 2018) em que o erro faz parte do processo de aprendizagem.

Concordamos com Hoffmann (2018), porque a avaliação mediadora não se restringe apenas a verificar a atividade realizada pelo estudante, mas vai além disso, pois considera também o contexto, o tipo de atividade que a professora propõe para seus estudantes, bem como a sua relação com os mesmos, dentre outras. Portanto, nesse tipo de avaliação a intervenção e os desafios são fundamentais, uma vez que a docente está acompanhando o processo de aprendizagem do estudante. De acordo com Hoffmann (2004, p.94) “acompanha-se o aluno em processos simultâneos de aprender (buscar novas informações), de aprender a aprender (interagir com os outros), de aprender a ser (refletir sobre si próprio enquanto aprendiz)”.

Importa dizer que durante esse processo, o erro só assume o papel colaborativo se a professora da educação básica conseguir compreender como o estudante organizou o seu pensamento durante a atividade proposta. Isso será possível pela explicação do estudante acerca dos motivos pelos quais resolveu a situação apresentada em seu registro. Diante disso, a professora da educação básica poderá analisar o que lhe foi exibido, identificar os acertos e/ou os equívocos cometidos, reorganizando e ajustando o seu planejamento e intervenções. Ela poderá também rever seus encaminhamentos didáticos, questionando-os, se eles contribuíram ou não para a construção dos conceitos de seus estudantes.

Concordamos com Cury (2018) que o importante na análise das respostas dos estudantes não se trata de identificar o certo ou errado, mas sim ver as possibilidades de construir um determinado conhecimento e de intervir nas dificuldades evidenciadas no processo de aprendizagem. Essa perspectiva de Cury, corrobora com o sentido de avaliação mediadora de Hoffmann (2018), em que a autora afirma a necessidade do diálogo, para que estudante e professora da educação básica possam, juntos, identificar as lacunas e saberes expressos na atividade. A partir dessa comunicação, ela poderá propor situação-problema e os desafios ajustados à necessidade do estudante/turma. Nas palavras de Hoffmann (2018, p.111),

Fundamentalmente é necessária a reflexão teórica sobre cada resposta específica do estudante. Não há razão alguma para procedimentos de intervenção que sigam regras gerais, que se apliquem a todas as tarefas, seja qual for a sua natureza. Do mesmo modo, nenhuma postura rígida é válida: considerar que todo e qualquer erro que ele cometa tenha o caráter construtivo, que ele poderá descobrir todas as respostas ou considerar que ‘nunca’ poderemos apontar a resposta certa para o estudante.

Nesse trecho a autora chama atenção para o erro construtivo, em que estudantes e a professora da educação básica discutem sobre as respostas, as estratégias, as resoluções das atividades. Ele passa a ser construtivo na medida em que proporciona o acompanhamento da

professora da educação básica, que para elaborar seu planejamento tem como fonte a necessidade da turma. Essa postura investigativa da professora da educação básica e/ou cursistas é suscitada nas formações iniciais e continuada (CURY, 2018), em que se abrem espaço para a discussão do erro, permitindo-a perceber os seus erros para, a partir deles, possibilitar a reconstrução do seu conhecimento. Nesse curso de extensão, por exemplo, percebemos que as professoras cursistas puderam refletir sobre seu processo de aprendizagem.

Portanto, a proposta de avaliação mediadora (HOFFMANN, 2018) é significativa para professoras e estudantes da educação básica, porque durante as discussões em sala, todos são levados a refletir sobre suas ações, atribuições e papéis. Na troca entre professora e estudantes, eles podem validar o pensamento e resoluções, proporcionando a ampliação do conhecimento. Nessa perspectiva, a avaliação é “questionar, formular perguntas, propor tarefas desafiadoras, disponibilizando tempo, recursos, condições aos estudantes para a construção das respostas, consequentemente conhecimentos” (HOFFMANN, 2004, p.73).

Análise dos registros

Na análise dos registros, notamos que para quinze professoras cursistas o erro passou a ser visto de três maneiras diferentes. A primeira, que ele é um recurso para a professora cursista rever /direcionar seu planejamento, porque ela identifica o que não foi compreendido pelo estudante para propor outras atividades. Evidente, por exemplo: “o erro do estudante nos traz várias possibilidades, para entendermos as dificuldades que o estudante tem para construir seu aprendizado, e que através desse erro podemos desenvolver estratégias didáticas” (Maria F.). Essa professora cursista aponta a necessidade de se “entender a dificuldade do estudante”, significa que ela não analisará somente o resultado da operação ou situação-problema, mas ao se debruçar para compreender o pensamento do estudante ela terá que propor “estratégias didática”.

Esse registro representa o que as professoras cursistas perceberam de uma avaliação na perspectiva mediadora, uma vez que se questiona e elabora perguntas para compreender a resposta do estudante. Essas respostas indicam o (des) conhecimento do estudante em relação ao conteúdo abordado nas aulas, ao ser solicitado que explique oralmente sua estratégia/resposta permite ao estudante explicitar suas compreensões e/ou dificuldades em relação ao tema. Alguma vezes, nessas explicações, o estudante utiliza de gestões e expressões que não aparecem no registro escrito apresentado para seus colegas e professora. Dessa forma, permite a professora e as colegas acompanharem o pensamento e raciocínio expresso na resolução. Se houver algum equívoco, ao explicar e ser questionado pelos colegas o estudante, pode se dar conta de algum erro no percurso de

resolução, e revê-la. Se mesmo na explicação, não perceber seu erro, a professora terá elementos para nortear futuras intervenções. A professora, então passa a pensar o planejamento, tendo como referência esse diagnóstico do que os estudantes não sabem ou precisam aprofundar, por isso, o depoimento de Maria traz “estratégias didáticas” – que serão pensadas a partir da resposta do estudante. Nessa perspectiva, o planejamento é compreendido como um instrumento para organizar atividades e intervenções que proporcionarão diálogo com o processo de aprendizagem do estudante. Ao investigar os erros (HOFFMANN, 2018), a professora cursista observa como os estudantes resolveram um determinado problema. Com isso, ela poderá propor outra atividade a eles, desafiando-os a pensar diferente da observada, o que contribuirá para o processo de aprendizagem dos estudantes.

A segunda forma identificada nos registros das professoras cursistas em relação ao erro, está relacionada ao fato de que ele passou a ser visto como oportunidade de autoavaliação para estudantes e professoras cursistas. Em relação aos estudantes, quando eles têm oportunidade e orientações para realizar autoavaliação, propicia que eles identifiquem o que sabem ou não de determinado conteúdo. Isso favorece um maior envolvimento e responsabilização pelo processo de aprendizado, não ficam esperando uma aprovação externa da professora, porque têm parâmetros de autojulgamento de suas atividades uma vez que conhecem os objetivos e o que se esperam deles. Essa ação pode ser corroborada pelo exemplo do depoimento de Sonia, “mostrar para criança que errar é normal, serve para que o professor entenda a parte que não foi compreendida pelo estudante e melhore cada vez mais na sua forma de ensinar”. Esse trecho nos mostra “errar é normal”, ressaltando o que a maioria das professoras cursistas perceberam ao final do Curso. Antes, o erro era considerado como uma “falha”, por esse motivo deveria ser evitado, porque “a criança não aprende somente por repetição” (Carla). As professoras cursistas ressignificaram o ensino por repetição em matemática, ela continua tendo lugar nas aulas, mas no final de uma sequência didática em que o estudante compreendeu o processo de adição, nesse caso. Bem diferente do ensino tradicional em que se exigia o saber de cor, mesmo que o estudante não tivesse compreendido os fatos fundamentais da adição e/ou multiplicação.

Os trechos de Sonia e Carla refletem uma mudança na perspectiva da avaliação em que todos estão implicados nela, não é só o estudante. O fato das professoras cursistas se incluírem no processo avaliativo, significa refletir sobre suas intervenções e atividades propostas como também, apurar o progresso dos estudantes mencionado anteriormente. Ao se auto indagar, se suas ações estão proporcionando aos estudantes avançarem ou não ao que se pretende do processo de aprendizagem, é uma das maneiras de aprimorar a atuação docente. É uma postura bem diferente da avaliação classificatória em que só verificava se o estudante havia respondido certo, em caso negativo, ele era o único responsável pelo seu “fracasso”.

Retomando a análise dos depoimentos, o de Ana Helena ratifica o de Ana citado anteriormente, de que a forma das professoras cursistas olharem para as produções dos estudantes da educação básica e sua aprendizagem não se restringindo à repetição: “aprendi que as crianças precisam debater em coletivo para tomar consciência da situação e participar na resolução dos conflitos” [...] (Ana Helena). Esse trecho ilustra que as participantes, perceberam a necessidade do estudante da educação básica “debater no coletivo”, “participar na resolução dos conflitos”, expor seu ponto de vista, perceber se seu argumento é válido ou não. Percebemos nesse trecho de Ana H. que debater, participar, expor seu ponto de vista são essenciais para a tomada de consciência do estudante, e da professora cursista em relação aos saberes dos estudantes. O que mais uma vez se aproxima da perspectiva da avaliação mediadora (HOFFMANN, 2008), assim como, evidencia que as professoras cursistas consideram que nas aulas de matemática tenham debates, discussões, validem diferentes pontos de vistas sobre uma resolução de problema. Essas interações entre os estudantes e a professora proporcionam que eles formulem argumentos e comprove-os construindo os conhecimentos esperados, busquem expressar-se cada vez mais claro para ser compreendidos pelos seus ouvintes.

A respeito da terceira maneira apontada pelas professoras cursistas em que o erro pode proporcionar a aprendizagem, escolhemos o trecho de Aline para ilustrar. “[...] foi uma construção perceber que quando erramos também aprendemos, assim como as crianças desde que o professor saiba fazer essa intervenção”. Aline traz dois pontos para discussão, abordados anteriormente, mas necessários de serem reforçados: a questão de utilizar o erro como ferramenta para aprender. Não significa que a professora cursista será conivente com os equívocos dos estudantes, mas pelo contrário, trará as estratégias e soluções para serem discutidas pela turma. Além disso, Aline aborda o papel de uma professora em “fazer intervenção”, mostrando que o erro para ser de fato uma ferramenta de aprendizagem, necessita de uma mediação, que poderá ser a professora da classe, dos colegas de turma ou de uma atividade desafiadora. As professoras cursistas notaram que a intervenção mencionada por Aline, pode ocorrer de diferentes formas, tais como: pela organização das discussões em sala de aula, elaboração de perguntas que auxiliem os estudantes a explicitarem suas estratégias, cuidar para que todos os estudantes possam emitir opiniões nos debates. Vai muito além de simplesmente selecionar uma atividade impressa ou do livro didático para disponibilizar para os estudantes.

Essa alteração de olhar em relação ao erro pelas professoras cursistas, veio concomitantemente com a percepção delas em relação ao estudante da educação básica e da matemática. Em onze registros, elas mencionaram o estudante como ser pensante, capaz de elaborar e explicar as estratégias para os colegas, como Sandra e Márcia escreveram:

Cada criança tem suas diferentes formas de entender e responder os problemas matemáticos de forma diferente, podendo chegar ao mesmo resultado (Sandra).

Os estudantes devem ser capazes de criar as suas próprias estratégias individuais ou coletivas. Para isso, o professor em conjunto com os estudantes buscaria pelo conhecimento, agindo assim como orientador e não um ditador de normas (Marcia).

Esses registros demonstraram que antes do Curso as professoras cursistas não pensavam que os estudantes da educação básica pudessem apresentar diferentes formas de “responder os problemas matemáticos”, “criar suas estratégias”, assim como, as situações-problema tivessem mais de uma resposta ou solução. Após as discussões no curso, as professoras cursistas mudaram sua visão em relação ao estudante da educação básica como aqueles capazes de solucionar as situações de forma inusitada, criativa, diferente ao esperado pela professora cursista, ao mesmo tempo, em que elas compreenderam outra forma de ensinar matemática que não fosse a tradicional. Marcia, no seu depoimento, disse que o professor não é um “ditador de normas” uma das características da concepção tradicional de ensino, em que não havia espaço para os estudantes emitirem/construírem as regras em sala de aula. Essa perspectiva é centrada na figura de um professor que sabia tudo, não podia ser questionado. Desse modo, caberia ao estudante receber de forma passiva o que lhe era transmitido sem questionar ou responder de forma diferente ao que era esperado. Isso fica evidente nos registros das professoras cursistas, uma vez que elas destacaram a autonomia do estudante, conforme apontamos: “[...] a autonomia da criança deve ser estimulada a todo tempo. [...] autonomia no sentido de que as crianças devem aprender a tomar decisões, criar regras e respeitá-las, assim como a opinião do outro” (Kátia). Notamos nos trechos acima que o estudante não é mais um ser passivo, pelo contrário, as professoras cursistas ressaltaram a tomada de decisão, a criação de regras, respeito a opinião, dentre outros aspectos. É uma postura de avaliação em que os estudantes produzem conhecimentos participando ativamente de todo o processo decisório com a mediação da professora.

Ainda a respeito do ensino, em que o envolvimento, participação e decisões conjuntas são proporcionados pela mediação da professora cursista, observamos uma mudança de postura, visto que ela não é mais uma mera transmissora de conhecimentos, algo que fica evidente nos trechos:

Os estudantes devem ser capazes de criar as suas próprias estratégias individuais ou coletivas. Para isso, o professor em conjunto com os estudantes buscaria pelo conhecimento, agindo assim como orientador e não um ditador de normas (Maria).

Aprendi que as crianças precisam debater em coletivo para tomar consciência da situação e participar na resolução dos conflitos, a fim de que estejam envolvidas e se tornem responsáveis com os combinados (Ana Helena).

Maria e Ana H apontam nesses registros a capacidade do estudante de “criar suas estratégias”, “participar na resolução dos conflitos”, responsabilizar-se “com os combinados” – que são características de uma aula que viabiliza ao estudante expressar, decidir e comprometer-se com

seu processo de aprendizagem. Isso não significa que a professora cursista perderá sua função, mas será a de “orientadora” e não mais de “ditadora de normas”. Esses trechos corroboram com a afirmativa anterior, em que dizíamos que as professoras cursistas passaram a ver os estudantes e a forma de ensinar sob outra perspectiva, não mais tradicional. Reafirmamos com mais dois registros:

[...] nós futuras pedagogas, devemos ser mais empáticas na hora de ensinar e mediar os conhecimentos a seu respeito [matemática], considerando até mesmo os erros dos estudantes [...] (Renata).

Foi muito estranho, parece que meus olhos foram abertos, depois dessas informações recebidas. [...] saber matemática vai além de fazer cálculos (Fabíola).

Ante o exposto, conclui-se que as professoras cursistas não concebem o ensino de matemática na perspectiva tradicional, como analisamos nos registros anteriores, nos quais elas destacam: “ensinar e mediar”, matemática não se resume a cálculos, ver os erros dos estudantes para eliminá-los.

Outra mudança das professoras cursistas se refere à forma que elas veem o papel de uma professora no processo de ensino, apontados em doze registros. Nesses registros elas escreveram que seu papel é pensar no planejamento das atividades, como por exemplo:

[...] planejar a escolha dos jogos, organizar os estudantes, pensar o tempo do jogo, explorá-lo e problematizar (Aline).

[...] o educador se constitui em ser um provocador, um alimentador permanente do desejo de aprender do estudante. Para isso, é preciso que em sua prática de ensino, elabore diferentes estratégias e oportunidades de aprendizagem e avalie se estão sendo adequadas (Marcia).

Esses dois registros ilustram três aspectos do planejamento apontados pelas professoras participantes. O primeiro é o recurso a ser selecionado pela professora cursista na “escolha dos jogos” e ao “elaborar diferentes estratégias”. Na escolha dos jogos, cabe as professoras refletirem se ele atenderá os objetivos pretendidos para sua sala e, se ele contempla a construção dos conceitos esperados. Pensar, também, em que momento da sequência didática o jogo escolhido é mais adequado de modo a propiciar melhores condições de aprendizagem. Além disso, a diversificação de atividades contribui com a construção de conhecimento/conceito pelos estudantes. Nas palavras de Hoffmann (2004, p.100), “a diversificação de experiências educativas representa um princípio da avaliação mediadora”. No curso, as professoras participantes vivenciaram diferentes tipos de jogos e atividades que envolvem as situações aditivas que lhes proporcionaram refletir sobre como os estudantes constroem os conceitos do campo aditivo.

O segundo aspecto se refere às intervenções que realizará com os estudantes, o que pode ser notado a partir da ideia de “explorá-lo (jogo) e problematizar”, de tomar a prática em algo

“provocador, um alimentador do desejo” no depoimento anterior de Aline. Na proposta da avaliação mediadora (HOFFMANN, 2004,2018) uma vez que inclui o estudante no processo, criando situações/intervenções em que ele seja provocado e com desejo de aprender. Isso significa planejar desafios mobilizadores, experiências interativas como os jogos, espaços para discussões de estratégias; esses são alguns tipos de atividades que poderão envolver os estudantes. “Despertar o desejo de aprender nos alunos, é compromisso do educador torná-lo ativos, criando o cenário educativo provido de recursos e conteúdos do saber” como nos aponta (Hoffman, 2004, p. 93).

O terceiro e último aspecto é a avaliação das atividades e intervenções realizadas/pensadas pelas professoras cursistas, no seguinte trecho: “avalie se estão (intervenções) sendo adequadas” (Márcia). Esse se relaciona diretamente com a avaliação proposta por Hoffmann (2004), porque a observação e o acompanhamento do que o estudante responde, escreve, demonstra nas atividades será fundamental para a professora replanejar suas ações e provocar a construção de novos saberes/conhecimentos. Para que se possa acompanhar o percurso de construção do estudante em relação ao que se ensina, reafirmamos que propiciar espaços em que ele expresse suas opiniões, suas ideias e estratégias será fundamental.

Considerações finais

Discutir sobre a mudança de olhar em relação à produção dos estudantes apontados nos registros das professoras cursistas de extensão, nos proporcionou perceber que essas mudanças não ocorrem isoladamente, pois várias alterações acontecem concomitantemente, como descrevemos no tópico anterior. Para que as professoras cursistas pudessem compreender a produção dos estudantes, elas modificaram sua concepção de ensino e sobre o estudante. Isso ocorreu durante as discussões, estudos, jogos e outras atividades realizadas no curso, demonstrados pelas participantes nos registros. Quais das estratégias do curso foram mais significativas? Quais delas influenciou alguma mudança? Essas e outras questões poderão ser aprofundadas em futuras investigações. Esses são alguns dos questionamentos que fizemos sobre a relação entre as estratégias didáticas propostas no curso de extensão e a mudança de perspectiva de ensino e de estudante das professoras cursistas.

Ressaltamos que os registros demonstram um conhecimento declarativo das participantes em relação à mudança de perspectiva de ensino tradicional para o construtivista, no qual a professoras cursista faz a mediação do processo de aprendizagem do estudante. Ela é vista como construtora de conceitos a partir das intervenções da professora cursista que acompanha o processo de aprendizagem, analisando suas respostas, hipóteses, estratégias. Essas modificações no olhar das professoras cursistas são fundamentais para trabalharem considerando as estratégias dos estudantes.

Todavia, um dos limites dessa pesquisa é o de não poder acompanhar as participantes em sua prática cotidiana. Além disso, não solicitamos que elas elaborassem e desenvolvessem atividades com estudantes para que pudéssemos perceber o conhecimento em ação. Algumas dessas participantes realizam constantemente outras atividades formativas do nosso grupo de pesquisa, o que nos mostra o interesse em aprofundar sobre a formação delas em educação matemática.

Enfim, as mudanças de olhar em relação ao erro, por parte dos estudantes nas produções nas aulas de matemática, favorecem a uma postura avaliativa mediadora que se afasta de uma avaliação em que busca somente o acerto. Reafirmamos que a discussão dessa temática é essencial na formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, porque favorecerá uma educação em que se busca a formação de seres autônomos e construtores de conhecimentos.

Referências

- CURY, H. N. **Análise de erros:** o que podemos aprender com as respostas dos alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- CURY, H. N. **Análise de Erros em Cálculo:** uma pesquisa para embasar mudanças. Acta Scientiae, v.6, n.1, Jan./ jun, p. 27-36, 2004.
- CURY, H. N. **Análise de erros:** o que podemos aprender com as respostas dos alunos. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.
- GUERIOS, E. C.; AGRANIONIH, N. T.; ZIMER, T. T. B. **Situações aditivas e multiplicativas no ciclo de alfabetização.** IN: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Operações na resolução de problemas. Brasília: MEC, SE, 2014. p. 17-42.
- HOFFMANN, J. **Avaliação para promover as setas do caminho.** 5ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- HOFFMANN, J. **Avaliação: mito e desafio:** uma perspectiva construtivista. 30ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.
- HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora:** uma prática em construção da pré-escola à universidade. 34ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2018.
- KAMII, C.; HOUSMAN, L. **Princípios Gerais do ensino.** In: KAMII, C.; HOUSMAN, L. Crianças pequenas reinventam a aritmética: implicações da teoria de Piaget. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002, p.225-236.
- LUVISION, C. C. GRANDO, R. C. **O jogo na perspectiva da resolução de problemas em matemática:** processos de significação pela leitura e pela escrita. In: LUVISION, C. C. GRANDO, R. C. Leitura e escrita nas aulas de matemática: jogos e gêneros textuais. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2018. p.51-80.
- SALSA, I. da S. **A importância do erro do aluno em processos de ensino e de aprendizagem.** REMATEC/Ano 12/n.026/set-dez. p.86-99, 2017.

TREVISAN, A. L.; MENDES, M.T.; VIEIRA, A. F. M. **Democratização do ensino por meio da prática avaliativa:** três cenários em aulas de matemática. *Com a Palavra o Professor*, Vitória da Conquista (BA), v.4, n.10, set.dez, p.154-172, 2019.

VERGNAUD, G. **A criança, a matemática e a realidade.** Curitiba: Ed. da UFPR, 2014.