

# **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS: A ESPECIFICIDADE COMO CAMINHO ALTERNATIVO DE INCLUSÃO DA APRENDIZAGEM**

Ana Claudia Pessoa dos Santos Marques.  
*Prefeitura Municipal de João Pessoa*  
*Ana27claudia@gmail.com*

Rogéria Gaudencio do Rêgo.  
*Universidade Federal da Paraíba*  
*rogeriaedumat@gmail.com*

## **RESUMO**

Mesmo existindo conhecimentos teóricos que fundamentam a concepção da avaliação da aprendizagem em Matemática, nas séries iniciais, numa concepção de avaliação contínua e processual, são isoladas as práticas que ultrapassam o limite da prova escrita e atingem a concepção de inclusão do conhecimento. Neste artigo, discutimos, a partir de uma análise elaborada em nossa pesquisa de Mestrado, as propostas e matrizes que fundamentam as práticas avaliativas e o desenvolvimento da prática pedagógica de docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública de nosso município, em Matemática. A pesquisa constituiu um estudo de caso, com foco na questão da avaliação da aprendizagem matemática em múltiplos aspectos. Como resultado destacamos as dificuldades observadas e a intervenção de fatores externos, nocivos ao processo.

Palavras- chaves: Avaliação, educação matemática.

## **1. Tecendo os arremates teóricos entre a avaliação da aprendizagem e a educação matemática**

Pensar em avaliação da aprendizagem em Matemática nas séries iniciais remete-nos a compressão de práticas relacionadas a exames, provas e notas. Múltiplos são os debates e autores que contribuem para o pensamento e ação avaliativa, que ultrapassem o limite do instrumento formal da prova escrita em Matemática. Mesmo com os avanços das propostas, as práticas se configuram como um desafio a ser superado.

Recentemente em nosso trabalho de Dissertação de Mestrado, na qual abordamos as questões de avaliação da aprendizagem nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, na cidade de João Pessoa, os resultados da pesquisa revelaram que a formação inicial,

continuada e a organização pedagógica, entre outros fatores, explicitaram as necessidades de avanços urgentes.

Para isso, é preciso considerar os estudos e concepções acerca da avaliação da aprendizagem e produzidos por pesquisadores da Educação Matemática. Inicialmente abordaremos a avaliação da aprendizagem, trazendo elementos de nossa pesquisa e instigando o pensamento de uma ação pedagógica comprometida com a inclusão discente na aprendizagem, através do processo de análise e intervenção avaliativa em conexão com a especificidade do conhecimento.

A defesa inicial é de que a avaliação da aprendizagem deve seguir uma construção contínua, com base no estabelecimento de uma cultura, como afirma Esteban (1999), que argumenta acerca da necessidade de reconstrução do sentido da avaliação, uma vez que a avaliação no cotidiano escolar só tem sentido se atravessada pela reflexão sobre a produção do fracasso/sucesso escolar no processo de inclusão/exclusão social. Para a autora,

[O] processo de avaliação do resultado escolar dos alunos e das alunas está profundamente marcado pela necessidade de criação de uma nova cultura sobre avaliação, que ultrapasse o limite da técnica e incorpore em sua dinâmica a dimensão ética. (ESTEBAN,1999, p.07).

Assim, compreendemos que não podemos limitar a avaliação da aprendizagem a uma questão técnica, situada no uso de instrumentos alternativos ou tradicionais de avaliação, mas exercitar o compromisso ético em relação ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Esta cultura insere-se na necessidade do discente e no processo de análise e replanejamento docente, em uma ação de motivação docente, como afirma Luckesi,

[P]ara aprender a agir com a avaliação da aprendizagem, necessitamos de colocar em nossa frente um desejo, tomá-lo em nossas mãos, dedicando todos os dias atenção a ele, agindo e refletindo sobre nossa ação, fazendo diferente do que já foi, em compatibilidade com o que efetivamente significa avaliar.” (LUCKESI, 2011, p.30).

A partir desta concepção e motivação sobre o sentido real da avaliação no processo de ensino-aprendizagem, sua efetivação só poderá ser realizada através de uma avaliação que considere as especificidades da aprendizagem discente. Na avaliação do conhecimento matemático, esse ponto é essencial para a promoção de uma educação

matemática em que o aluno seja capaz de avançar nos conteúdos e processos que estão além da resolução de cálculos. Assim, o professor precisa aprender a ensinar, modificando sua concepção de ensino/aprendizagem tendo como foco apenas o estabelecimento de uma nota, que precisa ser superior a um determinado valor.

De acordo com os princípios dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1997), o papel da Matemática no Ensino Fundamental é possibilitar ao aluno a constituição de um amplo campo de relações e regularidades, por meio do estímulo à curiosidade, ampliando sua capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do raciocínio lógico.

Assim, as potencialidades formativas do conhecimento matemático devem ser exploradas, de acordo com os PCN, da forma mais ampla possível no Ensino Fundamental. Para tanto, é importante que a Matemática desempenhe,

[...] equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, em situações da vida cotidiana e atividades no mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (BRASIL, 1997, p.21)

Ao tratar de avaliação, os PCN destacam que ela

[...] é parte do processo de ensino e aprendizagem. Ela incide sobre uma grande variedade de aspectos relativos ao desempenho dos alunos, como aquisição de conceitos, domínio de procedimentos e desenvolvimento de atitudes. Mas também devem ser avaliados aspectos como seleção e dimensionamento dos conteúdos, práticas pedagógicas, condições em que se processa o trabalho escolar e as próprias formas de avaliação. (BRASIL, 1997, p.19).

Ou seja, para os PCN, a avaliação da aprendizagem em Matemática no Ensino Fundamental é parte do processo de ensino e tem relação com o desempenho dos alunos e com os conteúdos; as práticas pedagógicas; as condições de trabalho do professor e a forma de avaliar.

Os PCN (BRASIL, 1997) discutem a avaliação em Matemática a partir de mudanças na definição de objetivos para o Ensino Fundamental, bem como na concepção de aprendizagem, assim como na abordagem dos conteúdos. Isso demanda mudanças quanto

às finalidades da avaliação, sobre o que e como avaliar, em um processo que considere diversidade nas situações de aprendizagem, como a resolução de problemas, o trabalho com jogos, o uso de recursos tecnológicos, entre outros.

O documento ressalta que todos os resultados obtidos por meio de avaliações auxiliam o professor a compreender as competências que já foram desenvolvidas pelo aluno ou que estão em processo de desenvolvimento. Ou seja, esteja certa ou errada, a resposta do aluno contém informações sobre como ele pensa e deve ser analisada cuidadosamente por quem avalia, cuja tarefa, “constitui um permanente exercício de interpretação de sinais, de indícios, a partir dos quais manifesta juízos de valor que lhe permitem reorganizar a atividade pedagógica”. (BRASIL, 1997, p.41)

Como defende Bigode (2011),

[P]ara saber se o aluno aprendeu, leve em conta que a avaliação eficaz se faz todos os dias, e não somente uma vez por mês. E isso se obtém observando-o e registrando o que ele faz, como faz, o que fala e o que está aprendendo. (BIGODE, 2011, p.89).

Para que o desenvolvimento dessas competências seja acompanhado ao longo da formação do estudante, a avaliação não pode constituir um processo desvinculado e pontual do ensino. As propostas relacionadas a esse elemento da prática docente, precisam considerar a organização pedagógica em favor do ensino, valorizando a aprendizagem como um meio de inclusão social. Neste sentido, as especificidades da avaliação da aprendizagem matemática não podem ser desconsideradas, constituindo um meio para o desenvolvimento de alunos e professores e para a promoção da melhoria da qualidade da educação.

## **2. Apresentando e discutindo os dados da pesquisa**

Focalizar a pesquisa em campo analisando os sujeitos, a realidade explícita e não explícita da sala de aula, buscando, através dos instrumentos de levantamento de dados, interpretar os arremates da realidade em estudo, possibilitou-nos compreender a relação dialógica entre teoria e prática, que apontaram fragmentos dos mecanismos que orientam o

ensino. Nossa investigação caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa, na forma de um estudo de caso.

[O] estudo de caso é o estudo de um caso, seja ele simples e específico, como de uma professora competente de uma escola pública ou complexa e abstrata, como de classes de alfabetização (CA) ou de ensino noturno. O caso é sempre delimitado, devendo ter seus contornos claramente no desenrolar do estudo. O caso similar a outros mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem interesse próprio, singular. (LÜDKE, 2012, p.17)

Na busca de compreensão dos princípios avaliativos presentes na escola pesquisada, analisamos as especificidades da avaliação das disciplinas de maior carga horária e consideradas pelos Exames Nacionais, que são as disciplinas de Língua Portuguesa e de Matemática, atualmente exploradas no Programa “Prova Brasil”, de nível nacional, e o Programa “Escola Nota 10!”, no âmbito municipal.

Sem termos o objetivo de diagnosticar a realidade da escola, investigamos a formação inicial de docentes que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em relação à avaliação da aprendizagem, mais especificamente, quanto às disciplinas foco de nosso estudo.

Tal investigação possibilitou, apesar de considerarmos as especificidades do espaço investigado, projetarmos nossa discussão, em alguns pontos, na direção de generalizações pertinentes a escolas que vivenciem realidade semelhante, guardadas suas peculiaridades.

Compreendemos que a nossa pesquisa apresenta as características do que Lüdke (2012) apresenta como fundamentais no estudo de caso, por meio do qual identificamos elementos da estruturação da avaliação da aprendizagem, permitindo-nos interpretar o contexto em análise, retratando a realidade de forma complexa, sob o olhar da avaliação e de sua relação com o espaço escolar.

Confirmando nossa afirmação, acerca do nosso trabalho apresentar um estudo de caso, Lakatos diz:

[R]eúne o maior número de informações detalhadas, valendo-se de diferentes técnicas de pesquisa, visando apreender uma determinada situação e descrever a complexidade de um fato. (LAKATOS, 2011, p.275)

Trazemos os depoimentos dos professores e de membros da equipe técnica pedagógica da escola investigada, em entrevistas semiestruturadas gravadas em áudio, as quais foram posteriormente transcritas e analisadas, de acordo com critérios estabelecidos a *posteriori*, buscando interpretar os elementos que definem a realidade da sala de aula, sob o prisma com o qual a observamos.

Realizamos, além disso, a análise de avaliações elaboradas pelas professoras, nas duas áreas de conhecimento destacadas, e entrevistamos professores formadores de uma instituição superior de ensino, visando identificar como são trabalhadas as especificidades das avaliações da aprendizagem, nas duas áreas consideradas em nossa pesquisa, em disciplinas do curso de Pedagogia.

Com a análise da relação entre os fundamentos teóricos e práticos da pesquisa, buscamos delinear contribuições para a melhoria da qualidade de ensino nas áreas de conhecimento consideradas, a partir da discussão acerca do processo avaliativo, defendendo uma prática de avaliação atenta à melhoria da aprendizagem e à expansão do conhecimento.

As melhorias que defendemos não se inserem apenas nas questões metodológicas relacionadas ao ensino, mas também na negação da neutralidade do ato educativo e da afirmação de sua manifestação como ato político. Assim, devem pautar-se pela conscientização da necessidade de mudança e devem se manifestar nas práticas pedagógicas de professores e profissionais da educação, assim como nos espaços de formação inicial ou continuada, possibilitando mudanças para uma educação escolar comprometida com o desenvolvimento da sociedade.

Participaram da pesquisa duas professoras que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de João Pessoa, capital da Paraíba e professoras formadoras do Curso de Graduação em Pedagogia da mais importante instituição formadora do mesmo município, além de técnicos da escola. Como instrumentos para compreensão da realidade investigada, utilizamos entrevistas e avaliações elaboradas pelas professoras, bem como entrevistas com os demais participantes.

Quanto à concepção de avaliação matemática apresentada pelas professoras, observamos, em seu discurso, a incorporação de elementos que constituem avanços na prática, como a continuidade do processo ou a referência à resolução de problemas e a avaliação da compreensão dos conteúdos trabalhados.

As professoras afirmaram que, em geral, não utilizam o livro didático adotado como fonte para a elaboração das avaliações, o que pudemos constatar nas avaliações que elas disponibilizaram, contendo questões de múltipla escolha da Provinha Brasil, o que foi justificado pela pressão externa exercida sobre a escola, pelos sistemas de avaliação nacionais. Ou seja, na prática não são considerados os elementos defendidos nas falas das professoras, prevalecendo demandas outras que não as indicadas pelas pesquisas na área.

Quanto à formação inicial, as entrevistas realizadas com as professoras que trabalham com a disciplina em que são abordadas as práticas avaliativas gerais, e com as disciplinas que poderiam contemplar as especificidades do campo da Matemática, levaram-nos a constatar que as particularidades desse processo não são estudadas pelos graduandos da Pedagogia, o que compromete sua ação futura em sala de aula.

A participação dos técnicos da escola, nos processos de elaboração, correção, resultado e finalização do processo da avaliação da aprendizagem em Matemática, não é registrada na fala da supervisora, fato que também se manifesta na afirmação de uma das professoras, de que não existe um acompanhamento mais efetivo pela equipe técnica, embora ela já tenha existido na escola. A ausência de uma prática avaliativa que integre os diversos membros da comunidade escolar remete-nos à fragilidade da constituição da equipe, quanto a esse aspecto, uma vez que a maioria do quadro tem praticamente a mesma formação inicial (curso de Graduação em Pedagogia).

### **3. Nossas Considerações Finais.**

Apesar da presença, nas falas das professoras, de elementos positivos acerca do processo avaliativo, não conseguimos vislumbrar, na prática efetiva dos docentes envolvidos, avaliações de aprendizagem diferenciadas dos tradicionais testes, provas e simulados.

Este fato poderia ser explicado pelas cobranças de Exames Nacionais que têm essa mesma estrutura, jus refletir sobre os aspectos negativos dessa influência externa, somada ao fato de não serem vivenciadas estratégias diferenciadas de avaliação durante sua formação inicial ou continuada. É importante ainda destacar que os limites da avaliação da aprendizagem não se resumem à prática docente, sendo fundamental chamar à

responsabilidade outros participantes da comunidade escolar, e responsáveis pela formação de nossos educadores.

A importância dada pelas professoras às provas de múltipla escolha explicita a percepção de que esse instrumento avaliativo favorecerá melhores resultados nas avaliações externas das quais participarão os estudantes. No desenvolvimento do trabalho destacamos que a possibilidade de obtenção de melhores resultados não se encontra na escolha de um instrumento avaliativo único, mas na diversidade de instrumentos e propostas que estejam pautadas nas necessidades de aprendizagem, abordando as especificidades das disciplinas e a individualidade do aluno.

As especificidades das avaliações em Matemática não são observadas pelas professoras, e o modelo predominante de avaliação encontrado na escola (teste de múltipla escolha, com questões da Provinha Brasil), não consideram as diversidades dos processos de aprendizagem de cada aluno. Ou seja, nesse modelo, não se leva em conta que

[H]á pessoas que aprendem mais rapidamente, enquanto outras o fazem de maneira mais lenta. Há pessoas, aquelas que retêm e aplicam melhor o que lhes é ensinado. Cabe ao professor reconhecer as diferenças na capacidade de aprender dos alunos, para poder ajuda-los a superar suas dificuldades e avançar na aprendizagem. (HAYDT, 2008, p.7).

O processo avaliativo, no caso estudado, está centrado na figura do professor, que não recebe suporte pedagógico, o que começa em sua formação inicial e perpassa suas condições de trabalho, evidenciando que a avaliação precisa urgentemente ser ressignificada, necessitando serem revistos os processos de formação inicial e continuada, bem como as condições de trabalho do professor, sendo essencial a participação de outros atores no processo.

A construção de uma nova avaliação pauta-se na organização da escola em favor das especificidades de cada objetivo que se deseja alcançar, em cada uma das disciplinas presentes no espaço educativo, dimensionados de maneira que planejamento e avaliação caminhem na mesma direção.

O atendimento às especificidades das avaliações da aprendizagem em Matemática começa no domínio dos conteúdos de cada área e dos aspectos pedagógicos, psicológicos e metodológicos, em atividades de ensino e de avaliação vinculadas aos objetivos educativos.

As reflexões acerca destas questões são explicitadas aqui não como um fim, mas como o início de um modo de pensar e agir aberto a críticas, sugestões, e novos estudos ainda necessários para a delimitação de respostas, ainda que temporárias, para as novas questões que surgiram ao longo de nossa investigação.

## REFERÊNCIAS

BIGODE, Antonio José Lopes. **Matemática: Soluções para dez desafios do professor: 1 e 3 ano do ensino Fundamental.** 1 ed. São Paulo. Ática Educadores, 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

ESTEBAN, Maria Tereza (org.) **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos.** Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

HAYDT, R. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem,** 5 ed, São Paulo: Ática, 1995.

LÜDKE, Menga. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: E.P.U, 2012.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar. Estudos e preposições.** São Paulo: Cortez, 2011.

LÜDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 2012.