



## AVALIAÇÃO FORMATIVA PARA MELHORAR AS APRENDIZAGENS EM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO <sup>1</sup>FUNDAMENTAL

Juliane Anair Gonçalves  
Universidade Federal do Pará/UFPA  
[julianeair@gmail.com](mailto:julianeair@gmail.com)

Eleson Silva da Silva  
Universidade Federal do Pará/UFPA  
[elesonsilva86@yahoo.com.br](mailto:elesonsilva86@yahoo.com.br)

Roseli Araújo Barros  
Universidade Estadual de Goiás/UEG  
[roseliaraujo@hotmail.com](mailto:roseliaraujo@hotmail.com)

### RESUMO

A avaliação formativa a serviço das aprendizagens no Ensino Fundamental (EF) se configura como uma avaliação diferenciada, processual, contínua, uma avaliação interacionista e dialógica, valorizando os processos cognitivos dos alunos, reforçando a autoestima e motivando as aprendizagens. O presente trabalho, trata-se de um estudo bibliográfico e tem como objetivo conhecer as diversas compreensões consideradas em diferentes estudos/pesquisas sobre avaliação formativa no ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Sendo assim fizemos um levantamento nos artigos publicados nos anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) 2016. Escolhemos o evento como *corpus* da pesquisa, por entendermos que este ambiente é favorável para a socialização de estudos relacionados à área de matemática agregando pesquisadores, professores e estudantes de todo país. A partir da análise, dos 971 artigos encontrados, apenas quatorze (14) que discutiam sobre avaliação e desses 14 nenhum se referia a avaliação formativa nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Dessa forma, observamos que o tema foi pouco discutido nas comunicações do evento, assim descartamos, treze (13) dos 14 artigos que discutiam avaliação de uma forma geral, e optamos por analisar um (1) que era o que mais se aproximava da nossa temática. O trabalho elencado traz uma discussão acerca do uso do *feedback* na avaliação formativa nos anos finais do Ensino Fundamental. Portanto, apontamos a urgência de estudos/pesquisas que discutam sobre a importância da avaliação formativa para melhorar as aprendizagens no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, haja vista que entendemos que ensino, aprendizagem e avaliação compõe um tripé indissociável no campo da educação.

**Palavras- chave:** Avaliação Formativa. Matemática.

### 1. Introdução

---

<sup>1</sup> Trabalho Curricular indicado ao Gt07- Avaliação escolar e Avaliação Institucional



Falar de avaliação é algo complexo, já que é importante que se tenha a concepção e os objetivos para, então, avaliar. A concepção de avaliação está intrinsecamente relacionada ao ensino adotado pelo professor ou pela instituição a qual ele pertence. A maneira como essa questão é

idealizada no contexto educativo vai influenciar no tipo de prova e no modo como o conteúdo será conferido. Conforme Oliveira e Paiva (2006), a concepção mais tradicional, o ensino está associado à transmissão de conhecimento, em que o professor é o depositário e o aluno o receptor deste. Logo, o objetivo da avaliação é a mera aferição do conteúdo ensinado. Ou seja, a educação é vista como resultado e a avaliação como um importante sinalizador desse produto. Atualmente, com a mudança de foco que vem acontecendo no âmbito da educação, colocando o aluno no eixo central da pedagogia, a concepção tradicional de ensino deu lugar à expressão ensino e aprendizagem, chamando a participação do aluno como agente ativo de sua aprendizagem.

Nesse contexto, pensar em avaliação é pensar numa avaliação diversificada, processual e contínua, uma avaliação mais interacionista, valorizando os processos cognitivos dos alunos, potencializando a autoestima e motivando as aprendizagens.

## 2. Concepções sobre avaliação formativa

Neste sentido, a avaliação formativa contribui para o desenvolvimento cognitivo do aluno, estimulando-o a refletir sobre a sua aprendizagem, interagindo nas situações de aprendizagem entre aluno-aluno ou aluno-professor. Tal interação favorece aos alunos condições para a regulação, autoavaliação e autorregulação das aprendizagens, potencializando a autoestima.

Para regular o ensino é necessário conhecer melhor seus alunos, através de que/e como eles se expressam o professor terá condições de fazer a regulação direcionada, intervindo naquilo em que os alunos demonstram dificuldades e incentivando em que já aprenderam no momento proposto. Regular é um ato de inferir propositalmente com a metodologia de ensino mais eficaz. Ao aproximar-se do aluno é possível fazer uma inferência mais pontual e intencional na perspectiva de conhecer o problema descrito pelo aluno, dar um *feedback* mais preciso, analisando a tipologia da dificuldade



exposta partindo de suas reais necessidades, propondo instruções, realizando demonstrações, apresentando pistas para formular outras estratégias de aprendizado. Dessa forma, regular é confiar que o aluno possa aprender e tudo aquilo que ele possa aprender “[...] com assistência hoje, será capaz de fazer sozinho amanhã” (VYGOTSKY, 2007, p.98). Regular o ensino para melhorar as aprendizagens é o que torna a avaliação formativa mais verdadeira.

Já a autorregulação é uma competência que o aluno desenvolve em conhecer a si mesmo sendo capaz de identificar o que já aprendeu, em que nível de aprendizagem se encontra e em que pode melhorar. Por sua vez, a autoavaliação caminha junto com a autorregulação, pois conhecendo a si mesmo o aluno é capaz de identificar seus erros e acertos, de verificar o que fez de melhor e aquilo em que ainda tem dificuldades, dessa forma, terá uma visão ampliada daquilo que o envolve.

Fernandes (2004) salienta que para que isso aconteça o ambiente de aprendizagem deve ser favorável. A sala de aula deve ser um espaço trabalhado para tanto, um ambiente em que favoreça o diálogo, a confiança, a clareza o respeito mútuo entre professores e alunos.

Conforme Borralho *et al* (2015), na avaliação formativa não existe uma padronização de uma aprendizagem trivial entre os alunos, com a finalidade de comparar e classificar.

Há o respeito à aprendizagem que é possível a cada um. Há atenção especial para com os erros e as dúvidas, indicadores de reflexões para que o professor tome posições/decisões coerentes para o aperfeiçoamento de aprendizagens e de ensino e não para pontuações. Há o entendimento de que as aprendizagens podem ser aperfeiçoadas coletivamente, na interação entre professor-aluno e aluno-aluno, no registro e comunicação de raciocínios, na prática da autoavaliação constante (do aluno e do professor) e na participação dos alunos na avaliação de suas próprias aprendizagens (regulação). (BORRALHO *et al*, 2015, p. 30).

As práticas de avaliação formativa denotam características significativas na aprendizagem dos alunos, elevando, de modo considerável, o nível de qualidade das instituições de ensino. Para o autor, anos dedicados a pesquisa mostram que o emprego [...] “sistêmico e regular de práticas de avaliação formativa melhoram de modo muito significativo as aprendizagens das crianças e dos jovens e, conseqüentemente, a qualidade geral dos sistemas educativos” (FERNANDES, 2009, p. 20).

Convém destacar que a avaliação de qualidade se fortalece num tripé pré- estabelecido entre sistema político e administrativo de qualidade, professor preparado e, além disso, aluno em busca de aprender e superar as dificuldades. Zucula e Ortigão (2016) enfatizam que devem ser realizados, politicamente e administrativamente, todos os esforços necessários com o objetivo de assegurar um



sistema educacional de elevada qualidade. Existem alguns procedimentos que os autores, acreditam serem necessários para atingir a elevada qualidade, tais como:

[...] investimento no ensino; currículo equilibrado e programas de ensino adequados; políticas de materiais de ensino; tempo letivo adequado; controle de saúde e nutrição nas escolas; o envolvimento das comunidades e das famílias (ou dos pais na educação dos filhos) e; um

processo de ensino apropriado que deverá contribuir para um sistema onde a promoção aconteça de maneira normal, os alunos aprendem e concluem sem reprovação. (p. 7-8).

O processo de ensino exige uma boa administração política e educacional, professores qualificados, planejamento pedagógico e currículo em consonância com a idade/série do aluno, foco do ensino no aluno, administração do tempo letivo e, *feedback* contínuo e de qualidade, destacando o positivo e o corretivo. O *feedback* é algo importante para que a avaliação possa se desenvolver com qualidade, como cita Fernandes (2009).

Neste envolvimento, o referido autor aponta que a principal finalidade da avaliação formativa é melhorar as aprendizagens dos alunos e, para isso, utiliza de diversos critérios tais como o *feedback*, contínuo e processual, pois as informações recolhidas por ele, é possível entender o processo de aprendizado do aluno. Além do *feedback*, a autorregulação, a autoavaliação, a regulação, o diálogo, a interação entre os pares, também, são características eminentes da avaliação formativa.

### 3. Metodologia

Neste artigo, adotamos como metodologia a pesquisa qualitativa na modalidade de *Estudo bibliográfico* (FIORENTINI E LORENZATO, 2012, p. 103). Com o objetivo de conhecer como as pesquisas vem discutindo a avaliação formativa no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, elencamos o portal do ENEM 2016 como nossa fonte de pesquisa. Iniciamos nossa pesquisa com o uso da palavra- chave:” Avaliação formativa”.

Encontramos um total de 971 (novecentos, setenta e um) artigos nos anais do ENEM 2016, desse total 14 (quatorze) artigos discutiam avaliação de modo geral e, destes, apenas 2 (dois) tratavam sobre avaliação formativa para melhorar as aprendizagens em matemática no EF. Desses dois, apenas um enfatiza que se refere aos anos finais do EF o segundo discute avaliação formativa de um modo



geral sem especificar a que ano de ensino, por isso descartamo-lo. Sendo não encontramos nenhum artigo que discutia sobre a avaliação formativa nos anos iniciais do EF.

#### 4. O que dizem as pesquisas sobre avaliação formativa

O trabalho analisado abordam a importância da avaliação formativa no ensino da matemática nos anos finais do EF: Silva *et al* (2016). Os autores discorrem sobre uma pesquisa realizada numa turma do sexto ano do Ensino Fundamental, destacando a importância da avaliação formativa para melhorar as aprendizagens. O objetivo da investigação foi: *Caracterizar, no desenvolvimento de uma tarefa de ensino-aprendizagem mediada pelo uso do jogo, o feedback gerado pelos alunos acerca das possíveis dificuldades e suas estratégias de resolução, bem como, o feedback dado por nós professores aos alunos, a fim de refletir sobre essa estratégia em uma prática de ensino-aprendizagem- avaliação.*

Para o seu desenvolvimento, os autores adotaram uma metodologia investigativa relatando sobre a análise de uma experiência em sala de aula, realizada a partir da aplicação de um jogo envolvendo as quatro operações matemáticas (soma, subtração, multiplicação e divisão), desenvolvida em quatro aulas de quarenta e cinco minutos. Nesta, observaram, registraram a atitude dos alunos e as discussões nas tentativas de resoluções do jogo.

Silva *et al* (2016) afirma que a experiência aconteceu numa turma de 30 alunos, em quatro aulas de matemática, distribuídas entre o tempo de confecção e emprego do jogo, bingo das quatro operações. Esse é composto de cartelas de contorno retangular, com 2 (três) linhas e 5 (cinco) colunas formando 15 (quinze) espaços preenchidos, cada um, com valores entre 0 e 100, sem reprodução. Os pesquisadores realizaram o registro por meio de fotos e filmagem, visando às análises do material recolhido.

Os autores ao descreverem a experiência, ressaltam que o *feedback* empregado como uma estratégia da prática docente favorece a interação com os alunos, oferecendo um retorno contínuo e necessário nas possíveis interferências no processo formativo de qualidade. Ao destacarem o *feedback* alcançado a partir da experiência, os autores relatam que este se apresenta como um registro, oral e escrito, fornecido pelos alunos, proporcionando a autorregulação, tendo contribuições positivas, corretivas e ofensivas.



## 5. Conclusão

A partir da análise, percebemos uma quantidade de trabalhos pouco expressiva dedicada ao tema, já que apenas um trabalho foi encontrado nos Anais do ENEM/2016 sobre a avaliação formativa no

ensino da matemática e nenhum sobre o nosso objetivo proposto. Deste modo, concluímos que é necessária a existência de mais pesquisas que busquem discutir sobre a importância da avaliação formativa no ensino da matemática nos anos iniciais do EF.

Dessa forma, defendemos que a avaliação formativa esteja presente nos cursos de formação dos professores, nas discussões de conselhos escolares, no cotidiano escolar, fazendo parte do processo educacional associado à construção do ensino e aprendizado.

## 6. Referências

BORRALHO, António Manuel Águas; LUCENA, Isabel Cristina; BRITO Maria Augusta Raposo de. **Avaliar para melhorar as aprendizagens**. 1 ed. Belém/Pará, 2015, v.7, 70 p.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

FIORENTINI, Dario. **Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática**: O caso da produção científica em cursos de Pós-Graduação. Tese de doutorado, Faculdade de Educação da UNICAMP. Campinas, 1994.

FERNANDES, Domingos. **Avaliação das aprendizagens: uma agenda, muitos desafios**. 2004.. Disponível em:  
<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5509/1/Avaliac%CC%A7a%CC%83o%20das%20aprendizagens-Uma%20agenda,%20muitos%20desafios.pdf>. Acessado em: 15 de abril de 2016.

FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. Unesp, 2009

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira; SADE, Liliane Assis. Avaliação, cognição e poder. **Revista Brasileira Linguística Aplicada** [conectados], 2006 vol.6, n.2, pp.33-57. ISSN 1984-6398.

SILVA, Nazaré do Socorro Moraes da *et al.* Avaliação formativa: o feedback como instrumento potencializador na avaliação da aprendizagem em matemática. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática - XII ENEM 2016**: São Paulo, 2016. Disponível em:  
<http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/>. Acesso em 13 de setembro de 2016.



VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Organizadores: Michael Cole et al. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7ª Ed–São Paulo: Martins Fontes–selo Martins, 2007.

ZUCULA, António Fernando, Ortigão Maria Isabel Ramalho. Avaliação da Aprendizagem e exame: uma revisão bibliográfica. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática - XII ENEM 2016**: São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/>. Acesso em 13 de setembro de 2016.