

# A Avaliação Formativa e sua Função Reguladora: um Estudo

## Formative Evaluation and its Regulatory Function: a Study

Cleiton Antonio Marino<sup>a\*</sup>; Tiago Ponciano Antunes<sup>a</sup>; Marcele Tavares Mendes<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Matemática. PR, Brasil.

\*E-mail: cleitonmarino@gmail.com

---

### Resumo

O presente estudo apresenta alternativas que podem ser exploradas, por professores, a fim de tornar a avaliação escolar um processo que contribua, adequadamente, ao ensino e à aprendizagem, tais como: o questionamento oral, a autoavaliação e a escrita avaliativa. Desse modo, o ato de avaliar vai além de certificar e atender as demandas burocráticas do contexto escolar. Por meio de uma pesquisa qualitativa, de cunho bibliográfico, realizou-se um recorte, com base no qual se buscou promover um diálogo entre as perspectivas de avaliação de autores, que versam a respeito de seu propósito formativo como contexto apropriado para favorecer a regulação da aprendizagem, especificamente, Hadji (1994), Santos (2008) e Allal (2010). Neste trabalho, se reconhece a função reguladora da avaliação formativa em que a ação do professor não se limita em verificar o aprendizado, mas trabalhar com o intuito de intervir no processo de aprendizagem e desenvolvimento do pensamento do aluno. Ao aluno não cabe somente observar o que acertou ou errou, em uma prova, mas participar e ser responsável pelo processo de regulação de sua aprendizagem. Dessa forma, o aluno se assume protagonista tanto na busca de diminuir as lacunas entre as expectativas e a realidade do seu aprendizado quanto no desenvolvimento das competências previstas no currículo escolar.

**Palavras-chave:** Avaliação da Aprendizagem. Avaliação Formativa. Regulação da aprendizagem.

### Abstract

*The present study presents alternatives that can be explored by teachers in order to make school evaluation a process that contributes adequately to teaching and learning, such as: oral questioning, self-evaluation and evaluative writing. Therefore, the act of evaluating goes beyond certifying and meeting the bureaucratic demands of the school context. Through a qualitative research of a bibliographical character, a cut was made, based on which, it was tried to promote a dialogue among the perspectives of authors' evaluation that deal with their formative purpose as an appropriate context to favor the regulation of the learning, specifically, Hadji (1994), Santos (2008) and Allal (2010). In this work, we recognize the regulatory function of formative evaluation in which teacher action is not limited to verifying learning, but working with the intention of intervening in the learning process and the student's thinking development. The student does not only have to observe what was right or wrong in a test, but participate and be responsible for the process of regulating his or her learning. Thus, the student is assumed as the protagonist both in the search to reduce the gaps between the expectations and the reality of his learning as well as in the competences development foreseen in the school curriculum.*

**Keywords:** Learning Assessment. Formative Evaluation. Learning Regulation.

---

### 1 Introdução

Ao referir-se à avaliação no contexto escolar, provavelmente, o imaginário comum remete a uma prova escrita, que será corrigida pelo professor, que cumpre com suas funções burocráticas, a fim de atribuir nota ou conceito. Entretanto, estudos desenvolvidos vêm apresentando outras configurações de avaliações, que podem ser utilizadas para ir além de classificar ou verificar o que o aluno aprendeu ou deixou de aprender (ALLAL, 2010; BURIASCO; FERREIRA; CIANI, 2009; DE LANGE, 1987; DIAS, SANTOS, 2008; SANTOS, 2008; HADJI, 1994; MENDES; TREVISAN; BURIASCO, 2012; MENDES, 2014; TREVISAN; BURIASCO, 2016; SANTOS; BURIASCO, 2016).

Nessa direção, valendo-se de uma configuração de avaliação como um processo a serviço da aprendizagem, essencialmente uma avaliação formativa, em que as informações geradas por

meio dela servem para o professor reorientar a sua prática e para o aluno regular sua aprendizagem, a partir de intervenções do professor. O professor pode fazer intervenções, na forma de questionamentos ou de outras maneiras, para que se possa promover reflexões acerca dos aspectos dos conteúdos estudados, que precisam ser mais bem compreendidos. O aluno começará a regular sua aprendizagem, por meio da adequação de uma determinada ação e ajuste realizados pelo professor sobre um determinado conteúdo, visando alcançar aos objetivos iniciais almejados.

Neste contexto, o objetivo do artigo foi a partir da discussão de cunho bibliográfico, refletir sobre alternativas de intervenções docentes (o questionamento oral, a autoavaliação e a escrita avaliativa) as análises das avaliações formativas, a fim de que possam reorientar o aluno para que ele faça a regulação de sua aprendizagem.

## 2 Desenvolvimento

### 2.1 Metodologia

Optou-se por uma pesquisa de caráter qualitativo de cunho bibliográfico. Constituiu-se uma discussão e reflexão de enunciados teóricos. Realizou-se um recorte teórico para promover um diálogo entre as perspectivas de avaliação de autores, que versam a respeito de seu propósito formativo como contexto apropriado para favorecer a regulação da aprendizagem, especificamente, Hadji (1994), Santos (2008) e Allal (2010).

### 2.3 Discussão

#### 2.3.1 A avaliação formativa

Além da avaliação somativa, que visa “aférir” o que o aluno aprendeu e converter em uma nota ou conceito, as avaliações podem ter a função diagnóstica e formativa. Para identificação das limitações ou dificuldades dos alunos, o professor pode recorrer à função diagnóstica da avaliação para a elaboração de seu planejamento. A avaliação formativa, por sua vez, transcende a observação ao “produto” de que o aluno aprendeu, ou não, pois nesta perspectiva se avalia o processo de ensino e aprendizagem, a fim de reorientá-lo por meio de intervenções docentes. Uma avaliação pode apresentar mais de um dos três propósitos, pois não são excludentes.

A função formativa da avaliação enfatiza o aluno ao invés do sistema escolar e, por isso, tem a necessidade de consciencialização acerca da própria aprendizagem. Dessa forma, ela é parte integrante do processo de ensino e aprendizagem e não somente um instrumento para “aferição” da aprendizagem. Por meio desse propósito formativo se busca uma adaptação ao estado de aprendizagem de modo singular. Para isso é necessário observar e respeitar as individualidades, uma vez que essa adequação é particular.

Para Hadji (1994), a avaliação formativa no contexto escolar pode ser comparada à ação de uma cozinheira ao provar uma sopa e verificar que é necessário adicionar sal. Essa avaliação (provar a sopa) precisa ser seguida de uma ação (adicionar sal à sopa). Analogamente, esse propósito avaliativo requer uma intervenção e oferece suporte, a fim de:

Esclarecer o professor, através do inventário das lacunas e dificuldades do aluno;  
Permitir um ajustamento didático, através de uma harmonização método/aluno;  
Ajudar o indivíduo que aprende (dar-lhe segurança, guiá-lo);  
Facilitar mais directamente a sua aprendizagem (dar um reforço, corrigir);  
Instaurar uma verdadeira relação pedagógica (criar as condições de um diálogo), etc. (HADJI, 1994, p.66).

Nesta perspectiva, o trabalho docente em uma avaliação não se limita à verificação do que o aluno aprendeu, mas requer intervenções no processo de ensino e de aprendizagem, a fim de direcionar ao aluno os caminhos que precisa percorrer para progredir com seu aprendizado. Para isso, é preciso entender

os motivos das dificuldades, em vez de penalizar os alunos pelo fato de apresentá-las. O professor “passa, sobretudo, a assumir a responsabilidade de construir e de propor contextos favoráveis e adequados de aprendizagem e de gerir e orientar o aluno [...]” (SANTOS, 2008, p.4).

Ao aluno, por sua vez,

[...] espera-se que vá evoluindo e mudando de forma estável por sua própria ação. Esta mudança não segue uma lógica linear do simples para o complexo, mas antes faz-se através de situações desafiantes e intelectualmente exigentes, como seja através da resolução de problemas (SANTOS, 2008, p.4).

Desse modo, as funções dos alunos e do professor, bem como os encaminhamentos dados após analisar os resultados de uma avaliação são bens distintos dos rotineiros, assim, ao se utilizar dessa função avaliativa, na prática letiva, é necessário saber lidar com a concepção historicamente construída e de senso comum, de avaliação escolar.

#### 2.3.2 A regulação da aprendizagem na avaliação formativa

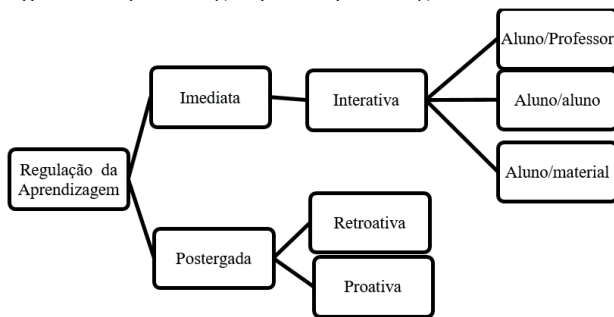
A avaliação formativa passa a ser o contexto pelo qual o professor poderá promover e ressignificar suas práticas avaliativas com o objetivo de oportunizar ao aluno ser também o responsável por sua aprendizagem, uma vez que essa avaliação assume tanto o professor quanto o aluno como responsáveis no processo avaliativo de ensino e de aprendizagem.

Segundo Allal (2010, p.224, tradução nossa), a função da regulação da avaliação formativa, consiste em:

[...] seguir a motivação do aluno, a regularidade de seu esforço, das suas representações de competências, da sua maneira de realizar a atividade, da sua estratégia [...]. Procura-se analisar o procedimento que ele seguiu e situá-lo na progressão desejada [...], com vista a conduzi-lo a procedimentos mais elaborados.

A autora considera a perspectiva de regulação da avaliação proposta por Jean Cardinet, de 1978 aos dias atuais, aprofundada no campo das teorias das aprendizagens nos contextos específicos de ensino diferenciado das disciplinas escolares.

Segundo Allal (2010), a regulação da aprendizagem pode ocorrer de imediato ou em um momento posterior. Transcorre, imediatamente, quando é incorporada com as atividades em curso, por meio das interações entre aluno e professor, do aluno com o material didático e do aluno com seus pares, nesse caso, é denominada *regulação interativa*. Já as regulações postergadas foram divididas, pela autora, em duas modalidades: *regulação retroativa* e *regulação proativa*. A primeira visa auxiliar o aluno a rever e retificar os erros apontados ou a transpor suas dificuldades. A segunda, não se limita à correção, pois tem como objetivo o desenvolvimento de competências. A Figura 1 resume os tipos de regulação da aprendizagem:

**Figura 1** - Tipos de regulação da aprendizagem

Fonte: Baseado em Allal (2010).

A fim de elucidar como se processa a regulação da aprendizagem se toma um aluno, que está resolvendo um problema que envolve uma equação matemática. Se as reflexões sobre quais estratégias e procedimentos a serem adotados intercorrem por meio de consulta ao material, da interação com um colega de classe ou de uma conversa com o professor e, baseado nesta consulta ou diálogo, resolver o problema corretamente, a regulação ocorreu imediatamente de modo interativo.

Ainda que esse aluno “erre”, o seu modo de lidar com o problema o conduziu a uma aprendizagem, que precisa ser revisada e consolidada. Uma alternativa para isso é que ele possa rever sua resolução, identificar o erro e fazer as alterações práticas necessárias, por meio das relações aluno/professor, aluno/aluno ou aluno/material. Essa revisão, também se configura uma regulação interativa.

Agora, pode-se supor que a resolução de um problema que envolve equações componha uma avaliação somativa e que o aluno erre tal questão. Esse pode ser um ponto de partida para a regulação retroativa, se por intermédio de um apontamento realizado pelo professor no momento em que avaliou a resolução direcione para que o aluno perceba o erro, ao rever sua produção, com o propósito de que ele mesmo resolva corretamente o problema.

A regulação proativa transcende a correção do erro, no caso daqueles alunos que apresentaram dificuldades em resolver o problema, que envolve equações, será apropriado direcioná-los para problemas que abordam outras circunstâncias, a fim de que revejam os procedimentos e as estratégias para a resolução de outro problema. Ao passo que para aqueles que não apresentaram dificuldades na resolução, é necessário propor tarefas, que direcionem ao desenvolvimento de novas competências, que amplifiquem os conhecimentos acerca de estratégias de resolução de equações.

Allal (2010) afirma que a regulação envolve quatro processos principais: o estabelecimento de metas, o monitoramento do progresso em direção ao objetivo, a interpretação do *feedback* derivado do monitoramento e o ajuste da definição do objetivo em si.

O processo avaliativo precisa ser cuidadosamente articulado, desde o momento do planejamento, em que os objetivos serão traçados, perpassando pelo monitoramento do

docente no processo de ensino e de aprendizagem para que faça a intervenção precisa, por meio de *feedback*, que estimule o aluno à regulação da aprendizagem. Assim, a avaliação subsidia o professor no monitoramento e fornece informações para que a intervenção seja a mais adequada para corroborar a aprendizagem do aluno. Após avaliar esse processo, o professor pode redefinir o objetivo, pois:

[...] existem circunstâncias em que a diferenciação do nível de referência pode ser necessária para melhor ter em conta as diferenças nas necessidades e nos interesses dos estudantes. Uma diferenciação parcial dos objetivos, e não apenas dos meios para alcançá-los, não significa uma redução das expectativas educacionais para algumas categorias de alunos, mas sim uma adaptação mais aperfeiçoada dos objetivos de forma a permitir que todas as crianças adquiram competências essenciais ao mesmo tempo capazes de expressar sua individualidade e seu patrimônio cultural (ALLAL, 2010, p. 350, tradução nossa).

Nessa direção, a avaliação escolar pode ser utilizada para aprimorar o processo de ensino e de aprendizagem, pois, em vez de ser vista ou vivenciada como um teste, que tem por objetivo restrito a quantificação acerca do que foi aprendido pelos alunos e que desconsidera suas individualidades, pode estar voltada para a identificação das diferenças entre os alunos, a fim de redirecionar apropriadamente o processo de ensino e aprendizagem, respeitando a diversidade.

### 2.3.3 Questionamento oral

O diálogo entre professor e aluno é o meio pelo qual ocorrem, predominantemente, as interações entre esses sujeitos e, conseqüentemente, é a intervenção pedagógica mais utilizada na prática docente (SANTOS, 2008). O questionamento oral se configura um instrumento para avaliação formativa com potencial de promover a regulação da aprendizagem imediata, de forma interativa, por meio das interações entre alunos e professor.

Uma pergunta pode desencadear uma série de pensamentos ao destinatário sobre o tema indagado e, se bem formulada, pode servir para a regulação da aprendizagem. Todavia, elaborar uma questão que possa instigar o aluno não é uma ação simples. Santos (2008) elenca cinco características que o questionamento oral, em sala de aula, pode potencializar em termos da regulação da aprendizagem: ser intencional por parte do professor; ser elaborado de modo que possa ser compreendido por todos os alunos; ao mediar as respostas dos alunos não diferenciar aqueles que erram daqueles que acertam; saber lidar, adequadamente, com as diferentes expressões de pensamento dos alunos; confirmar ou corrigir os raciocínios apresentados pelos alunos.

Diante desse contexto, não se limita ao professor a elaboração da pergunta na forma mais adequada, mas também em saber valorizar as respostas dos alunos para conduzir o processo de ensino e de aprendizagem, validando e retificando os argumentos apresentados pelos alunos sem desvalorizar aqueles que responderam de modo “errado”, mas saber utilizar

o erro para conduzir à forma correta.

Como estratégias para dirigir o questionamento, em sala de aula, Santos (2008) sugere aos professores, que deem tempo aos alunos, que saibam esperar; envolvam o maior número de alunos nas discussões e aprendam a lidar com as respostas erradas.

O tempo para os alunos pensarem, após uma pergunta, é importante para que eles recordem situações vivenciadas, que se relacionam com a pergunta, busquem exemplos e contraexemplos do assunto questionado, levantem e explorem as possibilidades mentalmente, entre outros desencadeamentos que um questionamento pode ocasionar. Se tais processos mentais forem interrompidos pelo professor, em razão da falta de tempo, o aluno pode não concluir adequadamente seu raciocínio, sendo interrompida, assim, a possibilidade deste aluno regular sua aprendizagem.

Larrosa (2002, p.19), ao se referir à questão do tempo na modernidade, em um texto intitulado “Notas sobre a experiência e o saber da experiência”, alerta:

[...] requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço.

O envolvimento dos alunos nas discussões do questionamento oral é determinante para o enriquecimento dos diálogos, para isso o professor precisa estimular os alunos a expressarem seus pensamentos acerca dos questionamentos. O medo de responder, de maneira equivocada, pode inibir a participação, por isso é necessário que o professor saiba usar a resposta que o aluno apresentou, mesmo que de maneira equivocada, para conduzir à correta, como já mencionado. Os processos de estabelecimento de metas, monitoramento do processo, interpretação do feedback do professor e ajuste da definição dos objetivos, apresentados por Allal (2010), ocorrem no questionamento oral, de forma imediata, por esta razão o professor precisa ter em mente sua intencionalidade pedagógica traçada no estabelecimento das metas da aula e, particularmente, da pergunta. O monitoramento do processo, ou seja, o momento em que os alunos estão pensando ou até mesmo esboçando uma resposta é o momento mais apropriado para que o professor defina qual forma de feedback será dada: uma nova pergunta para conduzir a resposta, quando a mesma não foi dada; ou um novo questionamento que pode explorar aspectos subjacentes a serem contemplados. Por meio deste ajuste, o professor pode redefinir seus objetivos.

Assim sendo, o questionamento oral apresenta potencialidades para que o professor possa favorecer, em suas práticas avaliativas, a regulação da aprendizagem do aluno, pois conforme Santos (2008), a regulação por meio do questionamento oral ocorre no decorrer do processo de

aprendizagem, configurando a forma mais frequente de comunicação, que favorece a regulação imediata e coloca o aluno como responsável do desenvolvimento das ideias discutidas, sem constrangimentos.

### 2.3.4 Autoavaliação

O principal objetivo da autoavaliação é a conscientização do aluno sobre a lacuna existente entre os resultados até então alcançados e os almejados, a fim de se desenvolver para atingir os objetivos. A autoavaliação se torna útil, na medida em que as intervenções feitas pelo professor não são suficientes, desta forma, por intermédio da autoavaliação, o aluno é capaz de regular sua própria aprendizagem na busca de diminuir a diferença entre as expectativas e a realidade.

Entre os casos que provocam ou geram a regulação da aprendizagem, Hadji (2011), embasado em Allal (1993), apresenta as regulações orquestradas pelo professor; as regulações provocadas pelas interações entre alunos; as regulações indiretas (inerentes à situação didática); e as regulações geridas pelo próprio aluno. Esse último processo de regulação intrínseco ao aluno é denominado autorregulação da aprendizagem. Os três primeiros somente se efetivarão se ocorrer a autorregulação, pois as regulações externas somente terão alcance e eficácia se essas forem traduzidas em autorregulações (HADJI, 2011).

Não se podem confundir as definições e as funções da autoavaliação e da autorregulação. Para Hadji (2011), autorregulação é a faculdade do sujeito em exercer controle acerca de suas atividades, de modo especial suas aprendizagens; consiste na capacidade ou no poder que o sujeito se enriquece na medida em que assume o controle de seus mecanismos cognitivos. O autor apresenta, ainda, a definição tradicional de autoavaliação como processo pelo qual o sujeito é levado a ter um julgamento sobre a qualidade da execução do seu trabalho e das aquisições.

Dessa forma, a autorregulação requer que o aluno, de modo independente, estabeleça estratégias e execute os processos necessários, a fim de superar ou pelo menos minimizar as diferenças entre as expectativas e os resultados verificados no processo de avaliação, no qual o avaliador é o próprio aluno, ou seja, a autoavaliação. Enquanto a autoavaliação é utilizada para o aluno constatar e entender o seu estágio de aprendizagem e/ou de desenvolvimento de competências, o processo de autorregulação se inicia nas ações desencadeadas para ajustar o estágio ao patamar esperado.

Embora sejam atividades intrínsecas aos alunos, o professor tem a sua função nos processos de autoavaliação e autorregulação. Cabe ao profissional estimular os alunos a realizarem uma leitura mais honesta e precisa de si próprios em relação ao aprendizado e eles devem se preocupar em orientar e incentivar os alunos, a fim de que desenvolvam a autonomia para gerir o processo de autorregulação.

Além da autoavaliação, no sentido estrito do termo, em que o próprio aluno se avalia, existem duas variações

apresentadas por Hadji (2011), que foram embasadas pelo trabalho de Allal (1993): a avaliação mútua e a coavaliação. A primeira ocorre em duplas ou em pequenos grupos, em que todos são reciprocamente avaliados; a segunda, por sua vez, consiste na comparação entre a autoavaliação e a avaliação realizada pelo professor. Em ambos os casos, o professor pode, eventualmente, fornecer uma ficha de instruções, de critérios ou de verificações como um referencial explícito externo. Nos três casos, o objetivo é promover a conscientização da diferença entre a expectativa e a atual realidade para prosseguir com o processo de autorregulação da aprendizagem.

### 2.3.5 Escrita avaliativa

A escrita avaliativa, também denominada *feedback*, pode se configurar tanto um meio para a regulação da aprendizagem postergada, ao possibilitar a conscientização e a correção de um erro; quanto proativa, ao direcionar o aluno a superar seu atual estágio de aprendizagem ou a desenvolver outras competências.

Ao ler um *feedback* de um professor acerca de sua produção, o aluno pode perceber quais caminhos percorridos precisam ser revistos e, assim, ele pode reorientar seus estudos. No Quadro 1, são evidenciadas cinco características apresentadas por Santos (2003), que podem potencializar a regulação da aprendizagem.

**Quadro 1** - Características que podem potencializar um feedback

Característica	Justificativa
Clareza	Ser clara, para que autonomamente possa ser compreendida pelo aluno.
Ser direcionador	Apontar pistas de ação futura, de forma que a partir dela o aluno saiba como prosseguir.
Estimular a revisão	Incentivar o aluno a reanalisar a sua resposta
Não apresentar juízo de valor	Não incluir a correção do erro, no sentido de dar ao próprio a possibilidade de ser ele mesmo a identificar o erro e a alterá-lo de forma a permitir que aconteça uma aprendizagem mais duradoura ao longo do tempo.
Valorizar os aspectos positivos da produção	Identificar o que já está bem feito, no sentido não só de promover a autoconfiança como igualmente permitir que aquele saber seja conscientemente reconhecido.

Fonte: Baseado em Santos (2003).

A apreciação de uma avaliação somativa ocorre no momento da correção e a quantidade de acertos é convertida em uma nota ou conceito. Contudo, em uma avaliação formativa, que visa regulação da aprendizagem, o julgamento de certo ou errado não é próprio. A escrita avaliativa requer do professor, após analisar a produção do aluno, a emissão de um *feedback* que direcione e estimule, com clareza, o aluno a rever os passos percorridos e os caminhos que ainda precisa prosseguir, nesta perspectiva é preciso também valorizar o que foi apresentado de positivo.

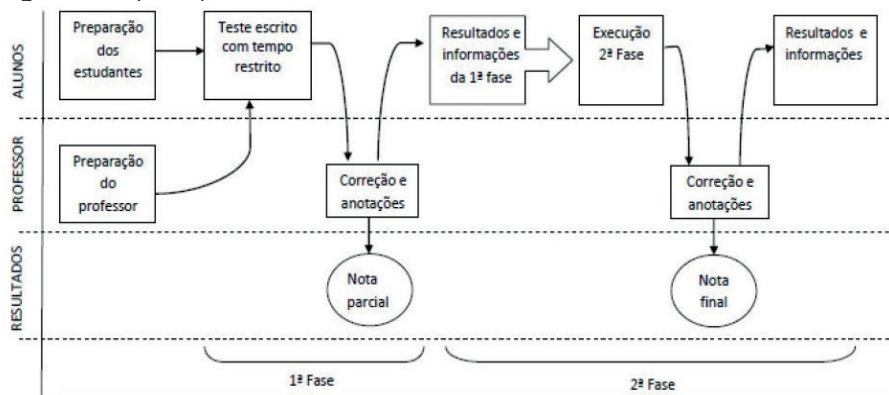
Para Santos (2008), há uma partilha de responsabilidades e de poder entre professor e aluno, quando o *feedback* é utilizado para regulação da aprendizagem, pois o professor encoraja a uma compreensão mais precisa acerca das tarefas, por meio das reflexões que a compreensão do *feedback* pode proporcionar.

Mendes (2014) adverte que o *feedback* é uma maneira de operacionalizar a regulação da aprendizagem, porém não é uma garantia, uma vez que depende de sua qualidade e de como o aluno o utilizará em seu processo de aprendizagem. Por isso, ao ser elaborado um *feedback*, é preciso considerar as cinco características supramencionadas, que podem potencializá-lo e pensar em seu receptor, ou seja, como esse aluno irá lidar com esse retorno, pois a escrita avaliativa proporciona trajetórias de ensino e de aprendizagem individuais ao aluno.

Uma configuração de prova escrita, que vem ao encontro da avaliação formativa, no contexto da regulação da aprendizagem é a Prova em Fases, derivada da Prova em Duas Fases concebida por De Lange.

A Prova em Duas Fases consiste em uma prova escrita que, após a aplicação, como uma prova tradicional, o professor corrige, atribui uma nota parcial e faz as intervenções escritas necessárias, a fim de que os alunos tenham oportunidade, em um segundo momento, de refazer a prova. Assim, de posse das intervenções em cada produção e com a realização de uma nova aplicação da mesma prova, os alunos têm a oportunidade de refazer o que erraram ou simplesmente melhorar suas produções, se acharem necessário. O professor, novamente corrige e atribui a nota final. A Figura 2 apresenta um esquema que mostra detalhadamente os processos da Prova em Duas Fases.

**Figura 2** - Esquema para a Prova em Duas Fases



Fonte: De Lange (1987, tradução nossa).

Ao partir desse modelo, é possível reconfigurar uma variedade de esquemas. Em sua tese, Mendes (2014) adaptou para uma prova em dez fases na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral de um Curso de Engenharia de uma Universidade Federal e somente atribuiu nota após a última fase. O processo avaliativo, neste caso, ocorreu por meio da Avaliação como Prática de Investigação e Oportunidade de Aprendizagem, nesta perspectiva, a avaliação está a serviço da aprendizagem, a fim de oportunizar reflexões que podem servir para regulação do processo de ensino do professor e intervir no processo de aprendizagem do aluno.

Nesta pesquisa, os *feedbacks* foram emitidos após a análise da produção escrita com uso de comentários ou questionamentos acerca das resoluções das questões. Tais considerações ou perguntas não foram correções das questões, mas intervenções escritas com o intuito de contribuir para que, na próxima fase, o aluno retomasse essa questão e pudesse refletir sobre o modo de resolvê-la. No caso em que os alunos já apresentavam um resultado correto, o *feedback* se referia aos processos ou estratégias utilizadas para obter o resultado ou se aumentava a demanda cognitiva da questão, abordando conteúdos matemáticos adjacentes ao requeridos na questão.

Desse modo, ao decorrer das fases da prova, o aluno tinha a oportunidade de refletir sobre as considerações e os questionamentos contidos nos *feedbacks* das questões, que foram resolvidas, permitindo, assim, a criação de trajetórias de ensino e de aprendizagem individuais, levando em consideração o que o aluno sabe.

A utilização da prova em fases, nesta perspectiva, é uma alternativa prática para superar as dificuldades que professores têm em romper com a cultura da aplicação da prova ao final de um período de estudos. A prova se torna um recurso pelo qual o professor pode direcionar o ensino, por meio de intervenções escritas e o aluno pode perceber quais conteúdos precisam ser estudados para a realização da próxima fase da prova, regulando, assim, sua aprendizagem.

Além de direcionar os alunos nas intervenções escritas, o professor pode ainda redirecionar os encaminhamentos das aulas se valendo das reflexões das informações obtidas em cada fase. Assim, é necessário rever todo o processo de ensino e de aprendizagem, pois a prova deixa de ser um fim para os estudos e passa a ser um meio para que os estudos sejam regulados.

### 3 Conclusão

As alternativas apresentadas para desenvolver o processo de regulação da aprendizagem, por meio da avaliação formativa são demandas emergentes, que precisam ser implementadas nas práticas pedagógicas na Educação Básica. Desse modo, o professor acompanhará o processo de aprendizagem de maneira mais precisa e poderá ajustar o processo de ensino de acordo com a necessidade detectada.

A função do professor, nesta perspectiva, é conduzir o aluno, apresentando as suas considerações em forma de

*feedbacks* na avaliação escrita, em forma de perguntas no questionamento oral ou na organização de critérios para o auto avaliação, oferecendo suporte, a fim de diminuir a diferença entre as expectativas e o estágio atual de aprendizagem. O aluno, por sua vez, se assume como protagonista em seu processo de aprendizagem, apoiado no professor com o intuito de conquistar a autonomia necessária para ajustar seu desenvolvimento de competências e explorar todas as suas potencialidades.

Cabe salientar que a função reguladora da avaliação formativa discutida neste texto pode evidenciar potencialidades na prática avaliativa dos professores na sala de aula, uma vez que o professor passa a assumir o controle e um novo direcionamento, em suas práticas pedagógicas, em relação aos tipos diferentes de regulação que podem ocorrer, enfatizando a regulação por meio da intervenção escrita, que precisa se tornar pauta das discussões no ambiente escolar entre professores, pedagogos, diretores e demais gestores do sistema educacional, pois somente por meio da formação continuada dos profissionais da educação, esses superarão a visão do imaginário popular, conhecerão alternativas e métodos e poderão repensar suas práticas pedagógicas baseadas na avaliação da aprendizagem na perspectiva apresentada neste estudo.

### Referências

- ALLAL, L. L'évaluation formative des processus d'apprentissage: le rôle des régulations métacognitives. In: HIVON, R. *L'évaluation des apprentissages*. Sherbrooke: CRP, 1993. p.57-74.
- ALLAL, L. Assessment and the regulation of learning. *Int. Encyclopedia Educ.*, v.3, p.348-352, 2010.
- BURIASCO, R.L.C.; FERREIRA, P.E.A.; CIANI, A.B. Avaliação como prática de investigação (alguns apontamentos). *Bolema Bol. Educ. Matem.*, v.33, p.69-96, 2009.
- DE LANGE, J. *Mathematics, Insight and Meaning*. Utrecht: OW & OC, 1987.
- DIAS, S.; SANTOS, L. Por que razão é importante identificar e analisar os erros e dificuldades dos alunos? O *feedback* regulador. In: MENEZES, L. et al. (Org.). *Avaliação em Matemática: problemas e desafios*. Viseu: Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação, v.1, p.133-143, 2008.
- HADJI, C. *A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos*. Porto: Porto, 1994.
- HADJI, C. *Ajudar os alunos a fazer a autorregulação da sua aprendizagem: por quê? Como?* (visando um ensino com orientação construtivista). Pinhais: Melo, 2011.
- LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Rev Bras. Educ.*, n.19, p.20-28, 2002.
- MENDES, M.T. *Utilização da Prova em Fases como recurso para regulação da aprendizagem em aulas de cálculo*. 2014. 275f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.
- MENDES, M. T.; TREVISAN, A.L.; BURIASCO, R.L.C. Possibilidades de intervenção num contexto de ensino e avaliação em matemática. *Em Teia Rev. Educ. Matem. Tecnol. Iberoam.*, v.3, p.1-13, 2012.

SANTOS, E.R.; BURIASCO, R.L.C. A análise da produção escrita em Matemática como estratégia de avaliação: aspectos de uma caracterização a partir dos trabalhos do GEPEMA. *Alexandria*, v.9, p.233-247, 2016.

SANTOS, L. Avaliar competências: uma tarefa impossível? *Educ. Matem.*, n.74, p.16-21, 2003.

SANTOS, L. Dilemas e desafios da avaliação reguladora. In:

MENEZES, L. *et al.* (Org.). *Avaliação em Matemática: problemas e desafios*. Viséu, Portugal: Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação, p.11-35, 2008.

TREVISAN, A.L.; BURIASCO, R. L. C. Percepções de Estudantes acerca de um Instrumento Diferenciado de Avaliação em Aulas de Matemática. *Bolema Bol. Educ. Matem.*, v.56, p.1207-1222, 2016.