

O Conceito de Regulação no Contexto da Avaliação Escolar

(The concept of regulation in the context of school assessment)

ANDRÉ LUIS TREVISAN¹, MARCELE TAVARES MENDES¹ e REGINA LUZIA CORIO DE BURIASCO²

¹ Departamento de Matemática. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Londrina andrelt@utfpr.edu.br, marceletavares@utfpr.edu.br

² Departamento de Matemática, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina reginaburiasco@gmail.com

Resumo: O presente trabalho resulta de discussões teóricas realizadas no GEPEMA, Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Avaliação da Universidade Estadual de Londrina, acerca da temática regulação no contexto da avaliação escolar. Atrelado à ideia de avaliação formativa, discutimos o conceito de regulação como um dos papéis desempenhados pela atividade de avaliar no conjunto das atividades ditas de ensino. Numa busca de compreender e fundamentar as diferentes perspectivas presentes na literatura, buscamos estabelecer um diálogo entre dois teóricos da avaliação, Hadji e Barlow, apoiando-se também nos trabalhos de Allal e Santos, além de outros desenvolvidos no próprio GEPEMA.

Abstract: This paper resulted from theoretical discussions held at GEPEMA, Study and Research Group in Mathematics Education and Assessment of Londrina State University, on the theme of regulation in the context of school assessment. Linked to the idea of formative assessment, we discussed the concept of regulation as one of the roles developed by the activity of evaluating, as a set, all the activities known as teaching. Seeking for understanding and explaining the different perspectives in literature, we tried to establish a dialogue between two theorists of evaluation, Hadji and Barlow, relying also on the work of Santos and Allal, and other works developed at GEPEMA itself.

Palavras-chave: Educação matemática, avaliação da aprendizagem, regulação da aprendizagem, avaliação como oportunidade de aprendizagem

Keywords: Mathematics education, assessment in school mathematics, learning regulation, assessment as a learning opportunity

1. Introdução

Os sentidos atribuídos ao ato de avaliar são os mais diversos possíveis: verificar, julgar, estimar, representar, determinar, dar um conselho. Em maior ou menor instância, essa operação implica no estabelecimento de uma comparação. É a partir da constituição daquilo que se espera (referente), que se avalia aquilo que de fato existe (realidade), e sobre a qual se efetua a produção de um juízo, pelo qual determinamos um “valor”. É esse o sentido primeiro atribuído à ação de avaliar.

Ao resgatar a etimologia dessa palavra, Barlow (2006, p.12) aponta que *avaliação* pode significar “a ação de fazer aparecer o valor de um indivíduo ou objeto”. Nessa mesma direção, Hadji (1994) lembra-nos que a essa ação exige do avaliador fazer escolhas, exercendo alguma liberdade. Entretanto, não se deve acreditar que essa liberdade seja absoluta. É preciso que haja “coerência entre estas escolhas e as intenções que presidiram a realização do processo de avaliação” (HADJI, 1994, p.60).

Em um contexto de ensino e de aprendizagem, as escolhas que o professor faz e que implicam na formulação de um juízo devem ter por trás a intenção de contribuir para otimizar o processo educativo, traduzindo aquela que Hadji (1994) aponta ser a essência da atividade do professor: favorecer a aprendizagem. Essa ideia de tornar a avaliação uma oportunidade de aprendizagem está presente nos trabalhos de outros autores, entre os quais destacamos Allal (1986), Santos (2002) e Barlow (2006).

Propomo-nos neste artigo discutir os papéis desempenhados pela atividade de avaliar no contexto escolar, buscando caracterizar o que na literatura designa-se por *funções da avaliação*. Ao buscar tornar o estudante cada vez mais autônomo, destacamos que a avaliação deve assumir prioritariamente sua função formativa. Tomamos assim a avaliação como objeto de reflexão, em especial em relação àquilo que entendemos ser uma de suas funções primordiais: regular a aprendizagem.

2. Algumas funções da avaliação

Para Hadji (1994), não se pode pensar no avaliador (“jogador”) sem levar em conta os sentidos possíveis que podem ser tomados para a ação de avaliar (“o jogo”). Essa ideia de avaliação enquanto “jogo” permeia toda sua obra, e inevitavelmente remete-nos ao título *A avaliação, regras do jogo*.

Adotar essa perspectiva leva-nos a considerar que, num contexto escolar, é imprescindível que o professor (em papel de avaliador) tenha clareza a respeito de quais são suas intenções e de quais papéis podem ser desempenhados nessa atividade, num contexto educacional. Apesar de não ter total liberdade para fazer aquilo que quer, uma vez que cumpre exigências da instituição na qual está vinculado, há várias maneiras do professor efetuar a operação de avaliar, ou seja, vários “jogos” possíveis.

Uma diversidade de definições de avaliação é encontrada na literatura segundo os papéis que desempenham na sequência das ações de formação, ou o momento escolar em que são privilegiados. Discutiremos algumas delas a seguir.

No que diz respeito aos diferentes momentos em que a avaliação escolar pode ser exercida, Barlow (2006) fala na possibilidade de realizá-la *antes, após e durante* o trabalho dos estudantes.

Um professor pode avaliar os estudantes *antes* de iniciar uma sequência de formação, com vistas a, por exemplo, escolher os objetivos a serem atingidos, o método e os meios

pedagógicos para atingi-los. Por outro lado, realiza uma avaliação *após* uma sequência de formação o professor que busca identificar como os alunos elaboraram os conhecimentos que lhes foram propostos. Nesse caso, a avaliação assemelha-se a uma constatação das aquisições ou carências dos estudantes. Por fim, o professor que avalia seus estudantes *durante* a ação pedagógica estabelece um diálogo junto a eles. Por meio dessa troca de ideias, é possível reconhecer as diferentes estratégias de aprendizagem dos estudantes, verificar e regular esse processo.

Em linhas gerais,

a avaliação pode funções muito diferentes: *testar* o nível de conhecimentos ou de habilidades do aluno, *identificar* suas capacidades ou suas dificuldades, *controlar* seus progressos, *dar nota* a seus trabalhos e aos de seus colegas e *classificá-los*, *conceder* um diploma, *prever* a sequência de formação (BARLOW, 2006, p.112, grifos do autor).

No que diz respeito às funções que a avaliação desempenha na sequência das ações de formação, Hadji (1994) organiza-as segundo três agrupamentos:

- orientar: guiar o estudante, analisando as aptidões, as capacidades e competências e os interesses necessários às futuras aquisições;
- certificar: a partir de um inventário dos conhecimentos e aprendizados do estudante, busca-se verificar se ele domina bem as competências e capacidades que faziam parte do objeto de ensino e, eventualmente, outorgar-lhe um diploma;
- regular: guiar constantemente o estudante no seu processo de aprendizagem para diagnosticar as suas lacunas e as suas dificuldades em relação aos saberes a serem adquiridos.

Para esse autor, atrelada à função de orientar, fala-se em avaliação *diagnóstica*, *prognóstica* ou *preditiva*. Pode ser reconhecida nas ações de um professor que deseja verificar a presença de pré-requisitos, ou seja, se os estudantes estão preparados para “entrar” na sequência de formação prevista, para assim planejar estratégias de trabalho mais adequadas às suas características. Em geral, é realizada antes de iniciar qualquer ação de formação, buscando “captar traços daquilo que se denomina como ponto de partida dos formandos” (HADJI, 1994, p.62). Por vezes, fala-se em *identificação* como sinônimo de avaliação quando se busca elencar competências existentes e que podem constituir pontos para ações de formação.

Denomina-se *permanente*, *reguladora* ou *formativa* a avaliação exercida durante o trabalho do estudante, tendo o papel de aperfeiçoar a ação do estudante e do professor. Sua

característica essencial é a de ser integrada na acção de ‘formação’, de ser integrada ao próprio ato de ensino. Tem por objectivo contribuir para melhorar a aprendizagem em curso, informando o professor sobre as condições em que está a decorrer essa aprendizagem, e instruindo o aprendente sobre seu próprio percurso, os seus êxitos e as suas dificuldades (HADJI, 1994, p.63 – 64).

Em torno de cada uma dessas funções principais, desdobram-se aquelas que Hadji (1994) denomina funções anexas, que implicam em múltiplos cruzamentos e intersecções. Afinal, uma “mesma série de provas pode ter várias finalidades” (HADJI, 1994, p. 66). Por exemplo, em linhas gerais uma avaliação é dita formativa se por meio dela o professor busca guiar o estudante, com vistas a melhorar sua aprendizagem. Entretanto, baseia-se num inventário de conhecimentos e num diagnóstico de aquisições e dificuldades dos estudantes, o que poderia levar-nos a rotulá-la como certificadora. Por outro lado, um exame de fim de curso pode ser interpretado como uma simples avaliação somativa ou pode ser visto como um instrumento de orientação.

Qualquer tentativa de classificação dependeria de um conhecimento acurado a respeito das intenções do professor. Afinal, não “convém conceber a função da avaliação como qualquer coisa de unidimensional em que se encerraria todo o sentido de uma prática” (HADJI, 1994, p.66).

Nas palavras desse autor, é essencial determinar o “espaço de ‘liberdade’” no qual se operam as escolhas das funções. Assim, no espaço de *apreciação social*, faz-se um juízo sobre o estudante em função das expectativas quanto às competências requeridas, a futura utilização social da competência escolar adquirida ou do interesse social de aptidões individuais. Já no espaço da *gestão pedagógica*, espaço a qual aqui nos restringimos, o juízo formulado tem por função essencial contribuir para a otimização da gestão didática.

Nesse “espaço” da atividade didática, podem ser elencadas três tarefas fundamentais que a avaliação busca cumprir: adaptar o ensino ao aluno, saber “onde” esse aluno está e facilitar sua aprendizagem. A realização de atividades de avaliação pode, em maior ou menor instância, e dependendo da intenção do avaliador, contribuir para cada uma delas.

Nesta mesma direção, Barlow (2006, p.74) apresenta a avaliação como não tendo outra finalidade senão ajudar a otimizar os trabalhos do estudante, de modo que “não terá

utilidade se não for assimilada, se não servir de ferramenta para que ele próprio construa seu saber”.

Esse mesmo autor alerta-nos que não é possível, quando a intenção é a de contribuir para a aprendizagem, tratar separadamente problemas de avaliação e problemas de gestão didática. Assim, durante o desenvolvimento da tarefa proposta, o professor, ao mesmo tempo, verifica e regula “a motivação dos alunos, sua interpretação dos enunciados, sua percepção da meta, seu método de trabalho, sua produção, sua progressão” (BARLOW, 2006, p.95), bem como indícios da origem de suas dificuldades.

3. Avaliação formativa

Ao buscar uma caracterização para o conceito de *avaliação formativa*, encontramos em Allal (1986) que essa expressão foi introduzida em 1967 por Scriven, num artigo que tratava da avaliação de meios de ensino (currículos, manuais, métodos, etc.). Embora inicialmente referia-se aos métodos de ajustamentos sucessivos e experimentação de um novo currículo, a mesma expressão foi mais tarde utilizada nos trabalhos de Bloom e seus colaboradores no contexto de avaliação da aprendizagem. Nesse caso, remetia aos processos utilizados pelos professores para adaptar sua ação pedagógica em função dos progressos e dos problemas de aprendizagem observados nos estudantes.

Num primeiro momento, o conceito de avaliação formativa foi enunciado e aplicado no quadro de trabalhos neo-behavioristas referentes à individualização do ensino. Entretanto, Allal (1986) aponta a possibilidade de interpretação desse conceito segundo outras concepções da aprendizagem escolar. A título de exemplo, apresenta, por um lado, uma estratégia de avaliação formativa segundo uma concepção behaviorista, e por outro, uma estratégia segundo uma concepção cognitivista.

De modo a assegurar que um máximo de alunos possa atingir os objetivos do programa de formação, sugere para a elaboração de uma estratégia de avaliação a seguinte sequência de etapas:

1. Recolha de informações referentes aos progressos e dificuldades de aprendizagem sentidos pelos estudantes;
2. Interpretação dessas informações segundo critérios pré-estabelecidos e um diagnóstico dos fatores que estejam na origem das dificuldades dos estudantes.

3. Adaptação das atividades de ensino e de aprendizagem a partir das informações recolhidas.

Numa perspectiva cognitivista, interessa-nos, no momento da recolha de informação, os dados referentes às representações das tarefas explicitadas pelos estudantes e as estratégias ou processos que utilizam para chegar a certo resultado. A recolha dessas informações pode dar-se, entre outros, por meio de: entrevistas com os estudantes e observação do comportamento ou do que “pensa em voz alta” enquanto realiza uma tarefa.

Para interpretar os dados, deve-se focar prioritariamente sobre nas estratégias e nos processos adotados pelo estudante, ao invés de simplesmente olhar para o resultado que este obteve. Allal (1986, p.184) lembra-nos que nem sempre é fácil “definir um quadro de referência muito preciso para interpretar informações sobre os processos de aprendizagem”, e que na maior parte das vezes o “professor baseará as suas interpretações em intuições ou hipóteses formuladas a partir da sua experiência pedagógica”.

Por fim, a adaptação pedagógica terá por finalidade “ajudar o aluno a descobrir aspectos pertinentes da tarefa e a comprometer-se na construção de uma estratégia mais adequada” (ALLAL, 1986, p.187). Para que essa finalidade possa ser atingida, a autora sugere alguns meios: tarefas individuais propostas em função das dificuldades de aprendizagem encontradas pelo aluno; interações professor-estudante, em que o professor procura, por meio de perguntas, sugestões e contra sugestões favorecer uma reestruturação das estratégias e processos adotados pelos estudantes; trabalhos em pequenos grupos, de modo que, por meio da interação entre estudantes em estágios, possam-se confrontar as estratégias adotadas por cada um.

Nessa mesma direção, Hadji (1994), aponta que noção de avaliação formativa está assentada em três conceitos-chave: critério, diagnóstico e regulação. Em primeiro lugar, o estabelecimento de critérios implica na formulação daquilo que o aluno deve ser capaz de fazer, após uma sequência de formação, para que este saiba o que dele se espera e saiba se situar em função disso.

Assim, para

preparar eficazmente um meio de avaliação formativa, será necessário (...) possuir um modelo da progressão cognitiva, e um quadro de correspondência desempenho/competência que permita apreciar a evolução da competência através das melhorias do desempenho (HADJI, 1994, p.120).

Em segundo lugar, a avaliação formativa deve se esforçar por fazer um diagnóstico preciso das dificuldades do aluno, de modo a compreender seus erros e permitir-lhe que os ultrapasse. Para nos pronunciarmos de forma segura, é necessário recolhermos observações no processo de desenvolvimento da tarefa proposta, não nos contentando apenas com o produto final.

Além disso, o autor aponta que, para ser formativa, além de ser reguladora, a avaliação deve ter uma função *reforçadora*, ou seja, deve implicar em reforço positivo de qualquer competência que esteja de acordo com o objetivo. Por sua vez, o próprio aluno deve poder reconhecer e corrigir seus erros, atingindo uma função *corretiva*.

Para finalizar essa caracterização, Barlow (2006, p.111) lembra-nos que, falar em avaliação formativa implica considerar que as trocas entre professor e um aluno ou um grupo de alunos ocorrem não no término da formação, mas durante seu processo. Trata-se, para o avaliador, de “ajudar seus interlocutores a resolver melhor sua tarefa, fazendo um diagnóstico das dificuldades ou das estratégias em questão”. Tais trocas têm “uma incidência sobre os progressos das aprendizagens, que é exatamente o papel da avaliação, quaisquer que sejam suas modalidades”.

4. Avaliação e regulação

Embora em muito se oponham as ações de avaliação e controle, por se tratarem de ações de natureza distinta, Hadji (1994, p.72) aponta que ambas asseguram uma mesma função geral, que é a de fornecer informação de retorno (*feedback*). Essa informação é necessária para “otimizar e regular o funcionamento de um sistema, e, se possível, para que este alcance a perfeição”. Alerta-nos ainda que, embora a ideia de fornecer informação de retorno constitua a essência da atividade geral de avaliação, diversas são as formas de se assegurar essa função.

Para Allal (1986, p.176), as

modalidades de avaliação adoptadas por um sistema de formação têm sempre uma função de regulação, o que significa que a sua finalidade é sempre a de assegurar a articulação entre as características das pessoas em formação, por um lado, e as características do sistema de formação, por outro.

Segundo o dicionário Houaiss (2001, CD-ROM), o verbo regular pode, entre outras coisas, significar: “estabelecer regras para; regulamentar”; “sujeitar a regras; dirigir, regrar”;

“estabelecer ordem, moderação; conter, moderar, reprimir”, “regularizar o movimento de; acertar, ajustar”; “fazer o confronto, a aferição de; conformar, comparar”; “funcionar devidamente”, “nortear, guiar”.

Assim, no contexto da avaliação, a função de regulação pode tomar formas diferentes: *prognóstica*, quando busca, por exemplo, regularizar, acertar ou ajustar o acesso a um ciclo ou ano escolar; *somativa*, se ao fim de um período de estudos, se busca fazer um confronto ou aferição dos conhecimentos; ou *formativa*, quando a tem por finalidade nortear, guiar o professor, fornecendo “informações que permitam uma adaptação do ensino às diferenças individuais observadas na aprendizagem” (ALLAL, 1986, p.177).

Para essa autora, a regulação pode ocorrer em diferentes momentos do trabalho pedagógico. Quando as dificuldades dos estudantes não são detectadas durante o processo de aprendizagem, a função de regulação será de natureza *retroativa*. Uma vez que a avaliação intervém de modo pontual, em geral sobre a forma de tarefas escritas, há um “retorno” aos objetivos não atingidos durante um primeiro período de estudo. A autora aponta que, embora a regulação retroativa não seja a maneira ótima de aplicação da estratégia de avaliação formativa, muitas vezes é praticada pelos professores devido a problemas presentes no contexto escolar (elevado número de alunos por turma, rigidez dos programas e horários escolares, falta de materiais diversificados).

Já na ótica de uma avaliação dita formativa, todas as interações do estudante, sejam com o professor, com outros estudantes ou com o material pedagógico, “constituem ocasiões de avaliação (ou de autoavaliação) que permitem adaptações do ensino e da aprendizagem” (ALLAL, 1986, p.191). Trata-se de “oferecer uma ‘orientação’ individualizada ao longo de todo o processo de aprendizagem, mais vantajosa do que uma remediação *à posteriori*”. A regulação dessas atividades é de natureza *interativa*.

Por meio de interações estabelecidas entre os estudantes, o professor

tenta formular hipóteses diagnósticas e modificar a situação em conseqüência, quer fazendo perguntas, quer dando sugestões, quer propondo a utilização de outro material, quer reorganizando as actividades propostas, (ALLAL, 1986, p. 181).

Para Hadji (1994, p.188, grifo nosso), regulação significa “operação de condução de uma acção que se apoia em informações de retorno (*feedback*) para *ajustar* a acção realizada ao fim perseguido”. Assim, ao tomarmos como função da avaliação a regulação da aprendizagem, estamos nos referindo a tomar essa ação (avaliar) de modo que as informações

assim obtidas possam servir para ajustar o tratamento didático a partir das dificuldades constatadas e dos progressos registrados pelos estudantes.

Para esse autor, a função geral de regulação recobre certo número de funções anexas, tais como: segurança – consolidar a confiança do aluno nele mesmo; assistência – fornecer um “ponto de apoio” para o progresso do aluno; *feedback* – fornecer informações úteis sobre as etapas vencidas e as dificuldades encontradas; existência de diálogo entre professor e aluno.

Lembra-nos que há várias maneiras de conceber e organizar a regulação. Podemos, por exemplo, distinguir

uma regulação imediata ou contínua, no dia-a-dia, mais intuitiva, e integrada num método tateante; e uma regulação a longo prazo, pontual, que poderemos denominar como “avaliação formativa por etapas”, e que situa o comportamento em relação ao objetivo (HADJI, 1994, p.126).

Não identificamos a utilização da expressão *regulação* na obra de Barlow (2006). Porém, essa ideia subjacente de operação que se apoia em informações de retorno fica clara na leitura do texto, estando imbricada com a própria concepção de avaliação escolar: “sendo mensagem que retorna, ou seja, *feedback*, a avaliação escolar tem como única finalidade *melhorar* [funcionar devidamente] o desenrolar da ação e torná-la mais condizente com seu projeto” (BARLOW, 2006, p.15, grifo nosso).

Santos (2002, p.77) caracteriza regulação da aprendizagem como “todo o acto intencional que, agindo sobre os mecanismos de aprendizagem, contribua directamente para a progressão e/ou redireccionamento dessa aprendizagem”. Assim, por referir-se a uma ação em mecanismos de aprendizagem, todo ato de regulação envolve necessariamente um papel ativo do estudante, de modo que nenhuma “intervenção externa age se não for percebida, interpretada e assimilada pelo próprio [sujeito]”.

Para essa autora, a regulação da aprendizagem pode advir de uma multiplicidade de processos. A avaliação formativa é um deles, e é caracterizado como um processo de regulação externa ao estudante, sob responsabilidade do professor. A co-avaliação, um processo de regulação entre os pares, e autoavaliação, processo interno ao próprio sujeito, são outros processos possíveis.

Assim, situações

que levem os alunos a apoiar os outros e a receber ajuda dos pares [co-avaliação] constituem experiências ricas na reestruturação dos seus próprios

conhecimentos, na regulação das suas aprendizagens, e no desenvolvimento da responsabilidade e da autonomia (SANTOS, 2002, p.79).

Além disso, a

auto-avaliação é um processo de metacognição, entendido como um processo mental interno através do qual o próprio toma consciência dos diferentes momentos e aspectos da sua actividade cognitiva [...] É um olhar crítico consciente sobre o que se faz, enquanto se faz (SANTOS, 2002, p.79).

A autora lembra-nos que é papel do professor constituir diferentes contextos que facilitem o desenvolvimento da autoavaliação, de modo que o estudante torne-se cada vez mais autônomo. Fala-se, portanto, em uma *autoavaliação regulada*.

Como possíveis intervenções para desenvolver a autoavaliação regulada dos alunos, são apresentadas: a abordagem positiva do erro, de modo que, ao questionar ou apresentar pistas de orientação, o professor leve o aluno à sua identificação e correção; questionamento – ao apresentar ao estudante boas questões, o professor contribui para que o próprio aluno passe autonomamente a formular estas questões para si mesmo, enquanto desenvolve suas tarefas; explicitação dos critérios de avaliação de uma dada tarefa antes do seu início, corresponsabilizando os estudantes no processo avaliativo; e utilização de instrumentos alternativos de avaliação, como, por exemplo, o portfólio.

Os exemplos acima anteriores apontam algumas estratégias que podem ser adotadas pelo professor. Porém, no campo da educação não existem receitas prontas, sendo papel do professor planejar estratégias de intervenção que contribuam para desenvolver a autonomia do seu aluno.

5. Indícios do conceito de regulação revelado pelo GEPEMA

O Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Avaliação – GEPEMA¹, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, desenvolve estudos e pesquisas a respeito da avaliação e do ensino de Matemática desde 1999, buscando caracterizá-la como oportunidade de aprendizagem.

¹ <http://www.uel.br/grupo-estudo/gepema>.

Pedrochi Junior (2012, p.41), em sua dissertação, aponta que a expressão “oportunidade de aprendizagem” remete a “ocasião conveniente ao ato de aprender e a avaliação, sendo parte desse ato, deve contribuir para a aprendizagem dos alunos”. Assim, uma avaliação tomada numa perspectiva de oportunidade de aprendizagem vai além da simples recolha de informações, passando pela interpretação, intervenção e regulação do processo de ensino e aprendizagem.

Os trabalhos desenvolvidos sob essa perspectiva apontam a necessidade de avaliação integrada aos processos de ensino e de aprendizagem. Conforme aponta Buriasco (2002, p.259), a avaliação deve fornecer informações que permitam favorecer a regulação da aprendizagem a partir da (re) orientação de suas escolhas e práticas escolares por parte dos professores e da tomada de consciência dos procedimentos utilizados por alunos ao resolver situações propostas para (re) orientar suas escolhas e estratégias de estudo.

Essa perspectiva de avaliação da aprendizagem é mencionada em dissertações desenvolvidas no interior do GEPEMA, conforme Quadro 1, retirado da dissertação de Pedrochi Junior (2012).

Quadro 1 - A avaliação da aprendizagem escolar nos trabalhos do GEPEMA.

ROHLOFF, D. B. (2004)	Avaliação como forma de assistir a aprendizagem, um diagnóstico da aprendizagem e do ensino, uma fonte de formação, tanto para os alunos como para os professores.
SEGURA, R. O. (2005)	Avaliação da aprendizagem em Matemática entendida como uma atividade igualmente construída por professores e alunos, portanto, dinâmica e contínua, capaz, essencialmente, de explicitar informações que propiciem ao aluno subsídios para sua formação e, ao professor, a análise de sua prática pedagógica.
NEGRÃO DE LIMA, R. C.(2006)	A avaliação da aprendizagem tomada como um instrumento dialético para orientar a ação pedagógica do professor por meio da investigação que ele pode e deve realizar.
VIOLA DOS SANTOS, J.R. (2007)	Avaliar envolve: inventariar, diagnosticar os conhecimentos dos alunos e professores; situar no cotidiano escolar, os avanços e retrocessos, os erros e suas naturezas e julgar para nortear as alternativas a serem tomadas na busca de proporcionar ambientes que possam gerar aprendizagens.
SANTOS, E. R. dos (2008)	Avaliação como prática de investigação que contribui com professores e estudantes, subsidia as tomadas de decisões destes e nesses processos, que possibilita ao professor rever sua ação, suas escolhas didáticas e aos estudantes, suas estratégias de estudo; prática por meio do qual se pode recolher informações e interpretá-las, com o objetivo de compreender os modos de pensar dos estudantes, compreender suas dificuldades; prática que oportunize uma tomada de consciência, uma reflexão e, se necessário, uma intervenção.
FERREIRA, P. E. A. (2009)	Avaliação da aprendizagem escolar como prática de investigação por meio da qual se busca um contato com os processos de produção de conhecimento dos estudantes.
LOPEZ, J. M. S. (2010)	A avaliação deve fornecer informações para professores e alunos de modo a poderem reorientar suas práticas a fim de melhorá-las.

Fonte: Pedrochi Junior (2012).

Na direção de uma avaliação enquanto oportunidade de aprendizagem, Nagy-Silva (2005, p.29) ressalta a função de regulação da aprendizagem:

para o aluno, a avaliação pode servir para regular sua aprendizagem, sendo capaz de orientá-lo para que ele tenha autonomia para perceber suas dificuldades, analisá-las e descobrir caminhos para superá-las. Para o

professor, serve para que ele possa repensar e reorientar a sua prática pedagógica, além de possibilitar-lhe entender e interferir nas estratégias utilizadas pelos alunos.

Nessa ótica, ao tomar a avaliação como uma oportunidade de aprendizagem, é desejável que o aluno reconheça o seu próprio percurso de aprendizagem, envolvendo-se e comprometendo-se com a dinâmica da aula. Quanto ao professor, é imprescindível que deixe de se pautar na ideia de avaliação enquanto um conjunto formado por provas e/ou trabalhos, usados apenas a medir os resultados do rendimento escolar, para transformá-los em instrumentos em favor da aprendizagem, que forneçam pistas a respeito de possibilidades para regular os processos de ensino e de aprendizagem.

Na direção do que apontaram Allal (1986), Hadji (1994), Santos (2002) e Barlow (2006), apresentamos na sequência trabalhos desenvolvidos no GEPEMA que podem “iluminar” práticas pedagógicas que tomam a avaliação enquanto oportunidade de aprendizagem.

Ciani (2012) discute propostas de intervenção a serem desenvolvidas em sala de aula, a partir da análise da produção escrita de estudantes da Educação Básica em situação de avaliação de aprendizagem. A sugestão apresentada pela autora “é que o professor sistematize as produções escritas, agrupando as semelhantes, reconhecendo contextos, justificações e identificando na sua resolução as maneiras de lidar com o enunciado” (CIANI, 2012, p.70), com vistas a torná-las desencadeadoras de diálogos ou discussões que oportunizem aos estudantes compreender seus erros e permitir-lhes que os ultrapassem, como apontou Hadji (1994). Segundo autora, essa exploração investigativa de sua produção escrita possibilita ao professor “regular o processo de ensino e o de aprendizagem, ao fornecer-lhes um *feedback* orientado” (CIANI, 2012, p.60). Cada intervenção, direcionada a um conjunto de produções com uma característica comum, constitui-se em diálogos hipotéticos, sugestões de indagações ou colocações que partem do professor e por supostas falas dos estudantes (que correspondem às supostas produções de significados oriundas das suas maneiras de lidar dos estudantes com as tarefas propostas).

Como suporte com vistas a “operacionalizar” ações na direção de uma ação formativa, diversos membros do GEPEMA têm desenvolvido seus trabalhos fazendo uso do instrumento de avaliação *Prova em fases*. Trata-se de uma prova escrita na qual o professor estabelece

uma espécie de “diálogo” com o estudante, por meio de perguntas por escrito que o “guiem” em seu processo de aprendizagem.

A utilização desse instrumento viabilizou a Pires (2013), que assumiu em sua pesquisa o duplo papel de pesquisadora e formadora junto a um grupo de formação continuada envolvendo professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, analisar o trabalho das participantes em diferentes momentos, para fazer intervenções que considerou oportunas. Para ela, a Prova em fases provocou mudanças na maneira que essas professoras interpretam e analisam a produção escrita dos alunos. Pode-se reconhecer nesse trabalho como um exemplo de regulação de natureza interativa (ALLAL, 1986), na medida em que oferece às professoras orientações individualizadas por escrita, ao longo de todo o processo de aprendizagem.

Já Trevisan (2013) apresenta uma experiência envolvendo a utilização da prova em fases junto a uma turma de Educação Profissional de Nível Médio. Tomada inicialmente como um “fracasso”, tal experiência foi fundamental na modificação da prática avaliativa do próprio autor. A apresentação das percepções dos estudantes, combinada com a análise de sua produção escrita, trouxeram elementos que permitiram analisar criticamente o instrumento, identificando suas limitações em funções das questões escolhidas para compô-lo. Se, por um lado, a experiência não possibilitou aos estudantes aproximar-se de uma perspectiva de autoavaliação regulada (SANTOS, 2002), intenção inicial do trabalho, foi inegável seu potencial formativo para o próprio autor (que assumia o papel de professor da turma em tela). Nesse caso, a função de regulação foi de natureza retroativa (ALLAL, 1986), na medida em que houve um “retorno” à experiência, refletindo a respeito dos itens que compuseram a prova, o conteúdo a elas subjacente e as próprias atitudes enquanto professor.

6. Considerações finais

Inicialmente, procuramos discutir o significado da expressão regulação presente em Hadji (1994) e Barlow (2006), além de outros autores que se mostraram fundamentais na busca de compreender esse conceito. Para tal, discutimos os papéis desempenhados pela atividade de avaliar no conjunto das atividades ditas de ensino, ou, conforme apontou Hadji (1994), as funções da avaliação.

Buscamos em seguida caracterizar, em termos das ações pedagógicas, o que na literatura designa-se por avaliação formativa, examinando as orientações que essa avaliação deve assumir segundo uma concepção cognitivista de aprendizagem.

Nesse contexto em que se busca tornar o estudante cada vez mais autônomo, a avaliação deve assumir prioritariamente sua função de regulação, tornando-se necessário instituir processos “que permitam a adaptação do ensino às diferenças individuais observadas na aprendizagem” (ALLAL, 1986, p. 175).

Seja buscando pela adaptação do ensino às diferenças individuais (ALLAL, 1986), seja ajustando a ação do professor (HADJI, 1994) ou melhorando a desenrolar dessa ação (BARLOW, 2006), ou ainda agindo diretamente sobre os mecanismos de aprendizagem do estudante, contribuindo para o seu redirecionamento ou progressão (SANTOS, 2002), a função de regulação está presente nos vários autores analisados. Além de ter sido abordada sob perspectivas diversas, a regulação pode acontecer em diferentes momentos do trabalho pedagógico, ora sob a responsabilidade do professor, ora do estudante.

Na verdade, é por meio das trocas entre professor e estudante, ou um grupo de estudantes, trocas essas que ocorrem durante todo processo de formação, e não apenas no seu término, que se identifica essa dimensão educativa do ato de avaliar.

REFERÊNCIAS

- ALLAL, Linda. Estratégias de avaliação formativa: Concepções psicopedagógicas e modalidades de aplicação. In: ALLAL, L.; CARDINET, J.; PERRENOUD, P. (Org.). *A avaliação num ensino diferenciado*. Coimbra: Almedina, 1986. p. 175 – 209.
- BARLOW, Michel. *Avaliação escolar: mitos e realidades*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BURIASCO, R. L. C. de. Sobre Avaliação em Matemática: uma reflexão. *Educação em Revista*. Belo Horizonte, nº36, p. 255-263, dez. 2002.
- CIANI, A. B. *O realístico em questões não-rotineiras de matemática*. 2012. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- HADJI, Charles. *A avaliação, regras do jogo*. 4.ed. Portugal: Porto, 1994.
- NAGY-SILVA, M. C. *Do Observável ao Oculto: um estudo da produção escrita de alunos da 4ª série em questões de matemática*. 2005. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas. Universidade Estadual de Londrina, 2005.
- PEDROCHI JUNIOR, O. *Avaliação como oportunidade de aprendizagem em Matemática*. 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

PIRES, M. N. M. *Oportunidade para aprender: uma Prática da Reinvenção Guiada na Prova em Fases*. 2013. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

REGULAR. In: HOUAISS, A. *Dicionário Eletrônico da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. CD-ROM.

SANTOS, Leonor. Auto-avaliação regulada: porquê, o quê e como? In: ABRANTES, P.; ARAÚJO, F (Org.). *Avaliação das aprendizagens, das concepções às práticas*. Lisboa: Ministério da Educação e Departamento da Educação Básica, 2002, p. 75 – 84.

TREVISAN, A.L. *Prova em fases e um repensar da prática avaliativa em Matemática*. 2013. 168 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

ANDRÉ LUIS TREVISAN: Bacharel em Matemática Aplicada e Computacional e licenciado em Matemática, mestre em Matemática Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas e doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina. Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, câmpus Londrina.

MARCELE TAVARES MENDES. Bacharel e licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina e mestre em Matemática pela Universidade Estadual de Maringá. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina. Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Londrina.

REGINA LUZIA CORIO DE BURIASCO. Licenciada em Matemática pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Santo André, mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Docente da Universidade Estadual de Londrina e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Bolsista Produtividade do CNPq.

Recebido: 23 de dezembro de 2013

Revisado: 16 de abril de 2014

Aceito: 30 de abril de 2014