

AVALIAR É PRECISO?

Notas para reflexão do professor de matemática da Educação Básica



© nosso Sistema educacional em uma imagem.



Orientando: Nilson de Matos Silva
Orientador: Plinio Cavalcanti Moreira

AVALIAR É PRECISO?
Notas para reflexão do professor de
matemática da Educação Básica



EDITORA UFOP

Ouro Preto | 2014

© 2014

Universidade Federal de Ouro Preto
 Instituto de Ciências Exatas e Biológicas | Departamento de Matemática
 Programa de Pós-Graduação | Mestrado Profissional em Educação Matemática

Reitor da UFOP | Prof. Dr. Marcone Jamilson Freitas Souza
Vice-Reitora | Prof.^a Dr.^a Célia Maria Fernandes Nunes

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLOGIAS
Diretora | Prof.^a Dr.^a Raquel do Pilar Machado
Vice-Diretor | Prof.^a Prof. Dr. Fernando Luiz Pereira de Oliveira

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS - GRADUAÇÃO
Pró-Reitor | Prof. Dr. Valdeci Lopes de Araújo
Pró-Reitor Adjunto | Prof. Dr. André Talvani Pedrosa da Silva



Mestrado Profissional
 em Educação Matemática

Coordenação | Prof. Dr. Dale Willian Bean

MEMBROS

Profa. Dra. Ana Cristina Ferreira, Profa. Dra. Célia Maria Fernandes Nunes, Prof. Dr. Dale Willian Bean, Prof. Dr. Frederico da Silva Reis, Profa. Dra. Marger da Conceição Ventura Viana, Prof. Dr. Plínio Cavalcanti Moreira, Profa. Dra. Teresinha Fumi Kawasaki.

ISBN 0000.0000.0000-00

S586a Silva, Nilson de Matos.
 Avaliar é preciso? notas para reflexão do professor de matemática da educação básica / Nilson de Matos Silva. Ouro Preto: Ed. UFOP, 2014.
 38p.
 Orientador: Prof. Dr. Plinio Cavalcanti Moreira.
 Produto Educacional do Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto.
 1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Currículos. 3. Avaliação educacional. I. Moreira, Plinio Cavalcanti. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU: 51:373.3

Catálogo: sisbin@sisbin.ufop.br

Reprodução proibida Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.
 Todos os direitos reservados.



Para que sejam favorecidos os mais favorecidos e desfavorecidos os mais desfavorecidos, é necessário e suficiente que a escola ignore, no âmbito dos conteúdos do ensino que transmite, dos métodos e técnicas de transmissão e dos critérios de avaliação, as desigualdades culturais entre as crianças das diferentes classes sociais.

Pierre Bourdieu

Expediente Técnico

Organização | Nilson de Matos Silva

Pesquisa e Redação | Nilson de Matos Silva

Revisão | Nilson de Matos Silva

Projeto Gráfico e Capa | Editora UFOP

Ilustração | Nilson de Matos Silva

Índice

Apresentação.....	8
Introdução.....	10
Algumas formas de conceber a avaliação na educação escolar	13
Avaliação formativa na educação escolar.....	25
Referências.....	36

Apresentação

Caro(a) colega professor(a),

A avaliação, queiramos ou não, faz parte da prática profissional docente escolar. O professor de Matemática deve, de alguma forma, avaliar seus alunos, seguindo as orientações e normas da escola onde trabalha, de acordo com os princípios e possibilidades nela delineados, incluindo, implícita ou explicitamente, suas próprias concepções. Estas, por sua vez, costumam se formar a partir das experiências do professor com os processos avaliativos aos quais foi submetido durante a vida estudantil, seja na escola, seja no processo de formação profissional. Mas temos sido avaliados na vida estudantil de acordo com formas e instrumentos adequados? Vamos continuar reproduzindo nossa forma de lidar com a avaliação, através da disseminação dela entre nossos alunos? Pensamos que uma reflexão sobre nossas práticas avaliativas e as concepções a elas associadas é importante no contexto do exercício da profissão docente em matemática na escola.

O objetivo deste texto é apresentar um recorte da pesquisa que realizei no Mestrado Profissional em Educação Matemática da UFOP, no período de 2012 a 2014, com dissertação defendida em agosto de 2014. O título da dissertação, “Avaliação: ponte, escada ou obstáculo? Saberes sobre as práticas avaliativas nos cursos de licenciatura em Matemática”, refere-se à identificação e descrição dos saberes sobre avaliação que fazem parte explícita dos currículos de formação nos cursos de Licenciatura em Matemática, ou seja, aquilo que as instituições formadoras brasileiras entendem como importante na formação do professor de matemática da Educação Básica. Entre esses saberes se inclui uma visão ampla do que pode significar a avaliação da aprendizagem na escola, seus possíveis objetivos, explícitos ou não, seus instrumentos e seu impacto sobre a prática do professor e sobre a formação dos estudantes. Complementarmente, investigou-se com que visão sobre esses saberes o formando na licenciatura chega ao final do seu curso e inicia o exercício da profissão docente em matemática. Nesse sentido, o objetivo central da pesquisa foi entender o que constitui o saber profissional docente sobre avaliação, de acordo com os

programas de formação inicial do professor de matemática e contribuir para entendimento das visões sobre avaliação com as quais o professor de matemática inicia sua carreira docente na escola.

Como uma oportunidade de reflexão para os professores que se interessam pelo assunto, apresentamos, neste texto extraído da nossa pesquisa, algumas visões a respeito das possibilidades de formas, instrumentos e objetivos da avaliação escolar.

Desse modo, o foco do estudo se desloca um pouco do relato da pesquisa (objeto da dissertação) e volta-se, neste texto, para uma conversa com os pares profissionais, isto é, com professores e professoras de matemática em exercício da docência escolar, sobre a avaliação e suas relações com o ensino e a aprendizagem. Aqui, tomamos a liberdade de enfatizar a nossa opção particular de priorizar a avaliação formativa e oferecer referências para quem se interessar em ler mais sobre essa modalidade e, eventualmente, introduzir práticas de avaliação formativa em suas aulas de matemática.

Esperamos que este texto incentive a reflexão sobre o processo de avaliação e suas relações com o ensino e a aprendizagem. Tais reflexões podem ser decisivas em nossa vida profissional, uma vez que o tema, embora muito discutido e planejado em instâncias burocráticas do sistema educacional, é tradicionalmente tomado como um conjunto de ações e práticas “naturais” (isto é, inquestionáveis, dadas, sem muito sobre o que pensar), nas formas concretas com que vem sendo tratado em nossas salas de aula nas escolas.

Abraço,
Nilson de Matos Silva
nilson.ufop@gmail.com

Introdução

Em nossa trajetória estudantil e profissional docente, temos observado que os processos de avaliação dos alunos em sala de aula de Matemática, da Educação Básica ao Ensino Superior, têm-se constituído majoritariamente (se não exclusivamente) de avaliações somativas, ou seja, provas, testes e trabalhos aplicados ao final da apresentação de um determinado “tema” ou “conteúdo”, posteriormente complementados com provas bimestrais ou finais, no encerramento de cada etapa do processo de ensino no nível correspondente. A função da avaliação, nestes casos acaba sendo a atribuição de uma nota, normalmente de zero a dez, para servir de parâmetro para aprovação ou reprovação.

Entretanto, a avaliação escolar não se reduz a isso. Como veremos, há muitas maneiras diferentes, embora não desconectadas, de entender a avaliação e, de acordo com cada uma delas, podem-se perceber diferentes impactos nos processos de ensino e de aprendizagem e até mesmo na vida social e no futuro profissional dos estudantes.

Para dar alguns exemplos dessas concepções diferenciadas, a avaliação pode servir para indicar se os processos de ensino e de aprendizagem estão indo bem ou precisam de alguma correção de rumo. Nesse sentido, não avalia a aprendizagem do aluno diretamente, mas a adequação do processo de ensino ao processo de aprendizagem que o aluno vivencia. A avaliação funcionaria, nessa perspectiva, como uma ponte ligando o ensino do professor às possibilidades de aprendizagem dos alunos.

A avaliação pode servir também para informar ao aluno, através de seus resultados, onde ele precisa melhorar, sobre o que se concentrar mais nos estudos futuros etc. Nessa linha, a avaliação toma como meta a aprendizagem futura e como referência o processo de ensino vivenciado, colocando-se como uma escada, em que degraus (de conhecimento e de desenvolvimento pessoal) precisam ser gradativamente galgados para que o aluno alcance o estágio desejável de formação e de aprendizagem

correspondente a um domínio mais completo e seguro do conhecimento escolar, assim como a uma atitude adequada em relação à aprendizagem em geral.

Outro objetivo possível das avaliações escolares aponta para a definição de uma espécie de barreira que funcionaria como referência para o aluno estruturar seu plano de estudos, em termos de objetivos imediatos, mas visando o processo de formação como um todo; um conjunto de obstáculos a serem ultrapassados para chegar ao diploma e às possibilidades de ascensão social abertas por esse documento. A avaliação, neste sentido, definiria uma meta a ser atingida em cada etapa da vida escolar, apresentaria um desafio ao aluno, uma forma de pressão e, ao mesmo tempo, de motivação para que o aluno se esforce, se dedique, estude e aprenda o que é necessário para vencer os obstáculos.

Há ainda outras formas de conceber e praticar a avaliação escolar, mas todas elas envolvem saberes a serem mobilizados pelo professor, tanto para decidir qual forma adotar e que função deve cumprir essa forma em cada momento do processo de ensino, como para construir o instrumento adequado que produzirá os resultados esperados para a aprendizagem e para o ensino.

Deste modo, quando o professor de matemática propõe práticas avaliativas em sala de aula da escola é interessante que ele tenha consciência das escolhas que pode fazer, assim como um domínio dos saberes que estão envolvidos no planejamento, no desenho e na execução efetiva dessas práticas, os objetivos, as concepções subjacentes e as consequências dos resultados da avaliação proposta dentro do processo de ensino e de aprendizagem escolar que, como professor, conduz naquela sala de aula.

Este texto tem o objetivo de propor uma reflexão inicial sobre essas questões. Na primeira seção, apresentamos algumas ideias que permeiam a literatura especializada no assunto. Na segunda seção, explicitamos nossa posição a favor da função formativa da avaliação, embora reconhecendo que, em várias instâncias, não é possível descartar ou abrir mão totalmente da

função somativa, ou seja, da função de construção de parâmetros ao longo do ano letivo para balizar a aprovação ou reprovação do aluno no final do período. Nesta segunda seção, comentamos com algum detalhe alguns recursos importantes que se associam às práticas de avaliação formativa. Esperamos que este texto seja visto como fonte de inspiração e de reflexão, a partir das quais cada um poderá desenvolver suas próprias ideias, seus próprios modelos, suas escolhas, suas formas de adaptar, enfim suas próprias práticas avaliativas, adequadas às reais condições de trabalho da sua sala de aula de matemática e da sua escola.

Nosso ponto de vista é o de que as diferentes visões sobre avaliação que aqui apresentamos constituem parte importante dos saberes da profissão do professor de matemática (talvez até mais do que do professor de outras disciplinas, uma vez que a função social seletiva da matemática é reconhecida por todos) e deveriam estar presentes nos currículos de formação desses profissionais. A nossa intenção, com a divulgação deste texto, é oferecer, como dissemos, uma oportunidade de reflexão sobre o tema da avaliação, de modo a facilitar a tomada de eventuais decisões relativas a esse assunto em cada sala de aula de matemática nas escolas.

Algumas Formas de Conceber a Avaliação na Educação Escolar

O que é avaliar?

O ato de avaliar, no sentido de estimar um valor para uma coisa, é próprio do ser humano tal como vive hoje. Fazemos isso com frequência no dia a dia da nossa vida social. Mas existem questões que não temos preparação suficiente para avaliar. Como exemplos, podemos citar o risco cirúrgico de um paciente, uma avaliação que exige conhecimentos próprios de uma profissão; ou determinar o valor comercial de um imóvel, o que também exige conhecimentos específicos, uma vez que esse valor depende de uma diversidade de parâmetros.

Etimologicamente, a composição *a-valere*, do latim, significa “atribuir valor a alguma coisa”. É essa composição latina que originou a palavra avaliar. A noção de avaliação é formulada, segundo Luckesi (2011), a partir de determinações da conduta de atribuir um valor ou qualidade a alguma coisa, ato ou curso de ação, que por si, implica um posicionamento positivo ou negativo em relação ao objeto, ato ou curso de ação avaliado. De acordo com o dicionário Aurélio, avaliar significa “determinar a valia ou o valor de; calcular”.

Embora no ambiente escolar, avaliar tem significado medir (quantitativamente) o que o aluno aprendeu, essa concepção supõe a aprendizagem como algo objetivamente mensurável e quantificável. Volta-se basicamente para o passado recente, ou seja, para aquilo que ocorreu (ou deixou de ocorrer), em termos de aprendizagem, ao longo do processo de ensino. A avaliação seria, assim, a etapa final de um processo: num primeiro momento, ensina-se; em decorrência do ensino, aprende-se ou não; ao final, mede-se o quanto foi aprendido.

Por outro lado a avaliação escolar pode servir para justificar a estratificação social, ou seja, as diferentes posições ou *status* das pessoas na sociedade. Nesse sentido, a avaliação pode ser pensada como um critério “aceitável” para a seletividade social. Quem não aprendeu (ou aprendeu muito pouco), segundo os resultados da avaliação, não poderia aspirar a condições de emprego e/ou econômicas iguais àquelas que estarão disponíveis para os que aprenderam. A avaliação, neste caso, conectaria o desempenho atual no mundo da escola com o desempenho futuro no mundo do trabalho.

Há quem entenda que a avaliação seria também uma forma de acostumar o aluno a aceitar a autoridade, a fazer o que se espera que ele faça, uma forma de “domesticação”. Na escola, aceitar a autoridade do professor, que diz o que está certo e o que está errado, em nome do saber, do que é certo ou errado de acordo com os conhecimentos matemáticos (no nosso caso). Mais tarde, no trabalho, a pessoa estaria mais dócil para aceitar a autoridade do chefe, que dá ordens e instruções, em nome da correta organização do trabalho, da necessidade de elevar a produção e o lucro (para saber mais sobre essa visão, confira o livro de ENGUITA, 1989).

Há que se levar em consideração também o seguinte aspecto: se um estudante se desestimula intelectualmente, referindo-se a si mesmo como um fracassado ou incapaz, porque não conseguiu atingir uma soma de pontos suficiente para aprovação em matemática, por exemplo, isso pode produzir consequências negativas permanentes na vida escolar desse aluno, levando-o eventualmente até mesmo ao abandono dos esforços de aprendizagem e à evasão. Sobre esse aspecto, Santos (2012) afirma que a escola deve estar alerta para o fato de que, muitas vezes, “não é o aluno que é incapaz, mas o método que o professor está utilizando é que pode não ser o mais adequado para aquela fase da sua aprendizagem”. Mas, perguntamos: será que as avaliações trabalham com (ou levam em conta) esse tipo de possibilidade?

Entretanto, não se concebe um processo de ensino escolar de matemática sem avaliações. Essa disciplina tem uma estrutura sequenciada, ainda que a sequência lógico-dedutiva do conhecimento matemático

acadêmico não reflita necessariamente a sequência didático-pedagógica adequada ao trabalho de educação matemática escolar.

De todo modo, é praticamente consensual a ideia de que o próprio aluno precisa de referências para repensar ou reforçar a adequação das suas estratégias e rotinas de estudo e para colocar-se diante de metas mais desafiadoras. Em função de um eventual resultado positivo em determinado estágio da aprendizagem, é necessário um parâmetro para retomar e refazer tarefas que ainda não tenham sido adequadamente assimiladas.

Isso porque, embora seja um ato rotineiro na vida profissional do professor, as formas com que se interpretam a execução e os resultados das avaliações podem ser, como vimos, bastante diferenciadas e, às vezes, contraditórias com os discursos que as justificam no dia a dia da docência escolar. Ubiratan D’Ambrósio, um dos grandes educadores matemáticos brasileiros, afirma:

[...] as avaliações, como vêm sendo conduzidas, utilizando exames e testes, tanto de indivíduos quanto de sistemas, pouca resposta têm dado à deplorável situação de nossos sistemas escolares. Além disso, têm aberto espaço para deformações às vezes irrecuperáveis, tanto em nível de alunos e professores, quanto de escolas e do próprio sistema. A situação, se medida por resultados de exames, revela um crescente índice de reprovação, de repetência e de evasão. (D’AMBRÓSIO, 1998, p.63)

Vemos, assim, que a questão da avaliação em sala de aula é complexa e pode ter consequências importantes para o engajamento do aluno no processo de aprendizagem, para definir o encaminhamento do trabalho de ensino do professor, para favorecer o alcance dos objetivos das próprias instituições educacionais etc. Concluimos que é preciso aprender a trabalhar com a avaliação escolar e, para isso, é preciso que o professor se aposses de saberes sobre o assunto. Isso não significa que haja uma única forma “correta” de avaliar e que o professor precise aprender essa forma. Achamos que o importante é o professor conhecer as várias ideias existentes sobre o assunto e que faça suas escolhas e experimente as alternativas possíveis dentro das condições de sua prática docente na escola. Por outro lado, a formação do professor de matemática em relação aos saberes sobre

avaliação merece reflexões e estudos aprofundados porque, afinal, esses saberes são intrinsecamente vinculados a um aspecto da prática docente que todo licenciado terá inevitavelmente que exercer no seu dia a dia profissional. A prática de conceber, executar um processo de avaliação e explorar ou não, em suas práticas de ensino, os resultados obtidos faz parte do processo de trabalho do professor e o curso de formação tem que prepará-lo para isso. A seguir continuamos a apresentar um pouco da evolução das ideias sobre a avaliação escolar, seus objetivos e formas.

Considerando o cenário internacional, especialmente o norte-americano, no qual se desenvolveu de modo particularmente intenso os estudos a respeito das avaliações, um pesquisador que se destaca é Ralph Tyler (1949). As visões então vigentes sobre o tema receberam o impacto da sua obra, que influenciou também, naturalmente, as pesquisas posteriores e contribuíram para a formação de uma cultura mundial acerca da avaliação educacional.

O ponto principal dos estudos de Tyler sobre avaliação reside, em primeiro lugar, na defesa de uma cuidadosa formulação de objetivos educacionais e de uma organização da experiência de aprendizagem com base em critérios fundamentados na Psicologia e confirmados na prática escolar.

Desse modo, a avaliação, em última instância, teria seu fundamento em um processo de comparação entre os dados de desempenho escolar e os objetivos instrucionais preestabelecidos. Para Tyler, o desenvolvimento concreto do processo de ensino escolar envolve inúmeras variáveis tais como as características individuais dos estudantes, a habilidade do professor em criar um ambiente de aprendizagem adequado, a competência geral do professor para planejamento e execução das ações de ensino.

Assim, seria impossível, segundo esse autor, garantir que as experiências de aprendizagem que acontecem efetivamente na prática escolar sejam precisamente aquelas planejadas, propostas e organizadas no currículo. Essa seria a razão pela qual um processo de avaliação torna-se necessário, mesmo após um esmerado planejamento.

No cenário brasileiro, as discussões envolvendo avaliação da aprendizagem em sala de aula tiveram início no final dos anos 60 e início dos anos 70, somando apenas cerca de quarenta anos de discussões ligando essa temática ao desenvolvimento da prática escolar. Antes desse período, o foco do conceito, e sintomaticamente, da linguagem, estava nos exames escolares, aceitos como forma “natural” de validar a conquista do direito à certificação de conclusão das diferentes etapas do processo sequenciado de escolarização, vigente a cada época. Luckesi apresenta uma síntese da evolução da legislação brasileira e do uso do termo “avaliação da aprendizagem” em nossos documentos legais:

A LDB, de 1961, ainda contém um capítulo sobre os exames escolares e a Lei nº 5.692/71, que redefiniu o sistema de ensino no país, em 1971, deixou de utilizar a expressão “exames escolares” e passou a usar a expressão “aferição do aproveitamento escolar”, mas ainda não se serviu dos termos “avaliação da aprendizagem”. Somente a LDB de 1996, se serviu dessa expressão no corpo legislativo. (aspas no original). (LUCKESI, 2011, p.29)

Esse autor defende essencialmente uma concepção de avaliação da aprendizagem próxima da descrita pelo seu colega americano no seguinte sentido: a avaliação precisa ser vista como um elemento integrante da prática pedagógica, mas na condição de meio e não de um fim em si mesma. Um meio de verificar se o processo de ensino está ocorrendo de forma sincronizada com o processo de aprendizagem e em acordo com os objetivos definidos.

Para Luckesi, as decisões a respeito da avaliação da aprendizagem não são neutras, elas se vinculam, implícita ou explicitamente, às concepções sobre educação, sobre escola, sobre aprendizagem, ou seja, a uma concepção pedagógica mais ampla, a uma determinada visão de educação escolar. Sendo assim, a forma como se concebe e se realiza a avaliação pode refletir uma postura mais conservadora ou mais transformadora do papel da educação escolar na sociedade. Uma postura conservadora se orientaria para um ensino “tradicional”, com fundamento na transmissão de conhecimentos do professor (que sabe) para o aluno (que não sabe), concebendo, pelo menos no plano do discurso, a avaliação (puramente somativa) como uma medida da aprendizagem, sendo a nota final uma

expressão quantitativa razoavelmente precisa do que o aluno efetivamente aprendeu ou deixou de aprender. Uma visão mais transformadora proporia um processo de ensino fundamentado numa concepção pedagógica ativa e interativa, em que a aprendizagem é percebida como uma construção de si como ser social, como alguém que esteja permanentemente se desenvolvendo, em relação com o mundo social. Nesses termos, a avaliação toma o caráter de elemento intrinsecamente vinculado a esse processo formativo, não se reduzindo a uma medida quantitativa do aprendizado passado do indivíduo. O foco estaria voltado para o processo de educação escolar como um todo visando ao desenvolvimento amplo do ensino e da aprendizagem, em lugar de mero parâmetro quantitativo para balizar a promoção ou a reprovação de cada aluno.

Avaliação e exame

Acreditamos ser relevante apresentar uma síntese do contraste entre avaliação e exame. Luckesi discute a questão avaliar x examinar a partir de uma visão histórica dos processos de avaliação. Resumidamente, avaliar seria o ato de diagnosticar uma experiência, tendo em vista reorientá-la para produzir o melhor resultado possível; por isso, não deve ser classificatória, nem seletiva, mas diagnóstica e inclusiva. Examinar, ao contrário, é um ato classificatório e seletivo, e por isso mesmo, excludente, já que não se destina à construção do melhor resultado possível e sim a uma classificação estática do que é examinado. Assim, examinar e avaliar seriam concepções distintas, porém, segundo o autor, na prática muitos professores não percebem tal oposição e acreditam estar avaliando, quando, na verdade, estão examinando.

Luckesi também sugere a necessidade de professores e instituições aprenderem sobre a avaliação, preparando-se para a prática de avaliar a aprendizagem. Assim, uma questão importante, que se refere ao que poderia servir como um divisor de águas quando tratamos das concepções sobre avaliação, seria a seguinte: é possível avaliar a aprendizagem?

Baldino (1994) defende a ideia de que avaliações escolares não são realizadas para medir a aprendizagem, como se propaga nos discursos sobre o tema, mas têm como real objetivo demarcar os parâmetros para a

promoção, pois a aprendizagem matemática, um complexo processo e interno a cada indivíduo, não é suficientemente acessível para ser medida com precisão, com base em critérios de justiça e cientificidade. Ele diz:

As dificuldades na aplicação dos paradigmas da medida à avaliação da aprendizagem através da medida do conhecimento se devem a que o sujeito humano não só interage com o medidor, como todo objeto medido, mas, além disso, tem interesse em que a medida acuse um certo valor. (BALDINO, 1994, p.2)

Embora não seja explicitado no discurso escolar, haveria, segundo esse autor, interesses de ordem política, com reflexos nas práticas pedagógicas, em criar certa identificação entre as ideias (distintas, em princípio) de promoção e avaliação. Avaliar a aprendizagem seria medir o que o aluno aprendeu ou deixou de aprender num determinado processo de ensino, o que, como vimos acima, esse autor classifica como uma tarefa muito difícil, senão impossível.

Outra coisa, inteiramente diferente, seria estabelecer critérios para a promoção dentro das etapas seriadas da escolarização. Isso não só é possível como segundo Baldino (1995), é o que é feito efetivamente, sob o manto da eterna busca por uma justa e criteriosa avaliação da aprendizagem. Mais precisamente, a crítica desse autor é no sentido de que, na medida em que se confunde avaliação com promoção, deixa-se fora de foco a questão da natureza dos critérios segundo os quais o aluno é promovido ou reprovado, pressupondo-se a justiça inerente à ideia de que o aluno foi reprovado porque não aprendeu, quando outros aprenderam e, conseqüentemente, foram aprovados. Para esse estudioso, a questão da promoção é crucial para o aluno, na medida em que a conquista do diploma confere mais valor à força de trabalho de posse do aluno, tornando-a força de trabalho qualificada, incorporando certo tempo de trabalho na sua produção e, portanto, segundo uma visão marxista do valor das mercadorias, a ser eventualmente vendida por maior valor no mercado.

Entretanto, a escola capitalista, em sua função de reprodutora das relações sociais vigentes, favoreceria os filhos das classes dominantes na medida em que estabelece critérios de promoção baseados em valores intelectuais e comportamentais aos quais esses indivíduos têm acesso

garantido desde o nascimento, por suas condições econômicas e socioculturais.

Mas, ao mesmo tempo, a escola não poderia legitimar socialmente esses critérios, a não ser através da ideia de que eles expressam uma avaliação justa e precisa da aprendizagem, em termos de medida dos conhecimentos adquiridos, o que implicaria a promoção baseada no mérito. Assim, a escola não revela os critérios de promoção que conduzem a uma seletividade social reprodutora do *status quo* atrás do pano da avaliação da aprendizagem, vista como medida do conhecimento efetivamente adquirido.

Dessa forma, a escola reproduziria a estratificação social vigente, justificando-se e legitimando-se através da distribuição de uma suposta justiça meritocrática. Como resposta concreta a esse falso discurso e a essa prática real da avaliação, tal como descritos acima, Baldino (1995) sugere que se leve ao paroxismo esses elementos associados à avaliação na escola capitalista, estabelecendo critérios transparentes de promoção baseados no tempo de efetiva participação nos trabalhos escolares (ou seja, em algo que pode ser observado/mensurado) e atendo-se rigorosamente a esses critérios ao decidir pela aprovação ou reprovação do aluno, em lugar de basear-se nos resultados de uma suposta (e impossível) avaliação precisa e justa da aprendizagem.

Ainda segundo o autor, a avaliação da aprendizagem é um fenômeno que motiva profissionais, movimenta ideias e posicionamentos e, de tempos em tempos, volta à moda no cenário educacional, sendo o desenvolvimento da discussão acerca desse fenômeno frequentemente movido pela esperança de que:

[...] a avaliação seguida de um adjetivo adequadamente escolhido (iluminativa, diagnóstica, somativa, formativa etc.¹), alivie as consciências no momento da atribuição de nota e conduza a uma seleção humanamente justa ou, pelo menos, politicamente neutra. Enquanto se procura o adjetivo certo, os professores vão se filiando a uma ou outra de várias tendências. (BALDINO, 1994, p.1)

¹Iluminativa: interpretação em vez de mensuração (Parlett & Hamilton, 1977); diagnóstica: compreensão para avanço do estágio de aprendizagem (Luckesi, 1990); somativa: avaliação da competência no final da instrução; formativa: avaliação do progresso do aluno durante a instrução (Gronlund, 1976).

Nesse ponto, podemos identificar duas grandes vertentes em que se dividiriam as ideias relacionadas com o papel e o sentido da avaliação dentro do processo educativo escolar: a) aquelas que veem a avaliação escolar como um processo cujo “discurso” enfoca a ideia de uma justa e criteriosa avaliação da aprendizagem, em termos do cumprimento do papel da escola na democratização do acesso ao conhecimento, mas que, na prática efetiva volta-se para outros aspectos do processo de escolarização como a certificação para o mercado de trabalho e, mais geralmente, a reprodução das relações sociais capitalistas; b) aquelas que veem no processo de avaliação escolar a oportunidade de coleta de informações que se voltam para a crítica e, eventualmente, para a melhoria do planejamento, da organização e do desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem.

Nessa segunda vertente, há uma série de propostas e concepções que se intersectam em alguns pontos, mas que se distanciam em outros, gerando, então, aquilo que Baldino, no trecho citado acima, chama, em tom crítico, de avaliações “adjetivadas”.

Por outro lado, é interessante contrastar essas formas de conceber a avaliação escolar comentadas acima com as concepções e visões que os alunos da licenciatura em matemática possuem, pois eles são os futuros professores da escola e é com essas visões e formas de entender a avaliação que irão implementar as práticas avaliativas em sala de aula. Assim, na próxima seção, apresentamos uma síntese das visões sobre avaliação em sala de aula de um grupo de 25 formandos do curso de Licenciatura em Matemática de uma instituição pública da região metropolitana de Belo Horizonte.

As respostas de cada um dos entrevistados foram gravadas em áudio, transcritas e, num primeiro momento, analisadas de forma individual, ou seja, formando por formando. Num segundo momento, analisamos o conjunto das respostas para identificar o que se apresentou como a visão geral do grupo a respeito do processo de avaliação da aprendizagem escolar em matemática. O roteiro utilizado nas entrevistas foi o seguinte:

01) Caro amigo, imagine você na seguinte situação: Agora que está concluindo o seu curso de Licenciatura em Matemática e está pronto para lecionar, surgiu uma oportunidade na escola X que, aliás, era a escola que você sempre teve vontade de trabalhar. Imagine também que irá começar a trabalhar com a turma Y do ensino básico. Suponha que, por sorte ou azar, a escola não imponha um método, regras rígidas ou um sistema específico de avaliação, ou seja, você tem bastante liberdade para realizar suas avaliações.

Como você avaliaria seus alunos em matemática?

02) Para você o que significa avaliação da aprendizagem escolar?

03) No que diz respeito à avaliação da aprendizagem, fale sobre as contribuições que o curso de Licenciatura em Matemática acrescentou em sua formação docente.

04) Você pode citar alguns instrumentos que são normalmente utilizados para a avaliação da aprendizagem em seu curso?

05) Durante a sua formação acadêmica, em algum momento, houve discussão sobre a avaliação da aprendizagem?

06) Em sua licenciatura, você teve alguma disciplina específica que tratasse da avaliação?

07) De que maneira (ou maneiras) você foi avaliado durante a sua licenciatura?

08) Dentre as formas que você foi avaliado, qual delas considera mais adequada para avaliar seus futuros alunos?

09) *Fale sobre os tipos de avaliação que, na sua opinião, são mais relevantes para a formação do cidadão crítico.*

10) *Durante a sua formação houve, explicitamente, alguma discussão crítica a respeito de diversas formas e instrumentos de avaliação?*

11) *Você acha que deveria ter havido essa discussão? Sentiu falta dela?*

12) *Você separa avaliação do ensino? Ou seja, entende que quando está ensinando não está avaliando e quando está avaliando não está ensinando?*

13) *Afirmção: “É impossível avaliar a aprendizagem: a avaliação serve apenas para definir se o aluno vai ser aprovado ou não, já que isso precisa ser feito ao final de cada período letivo”. Preencha o quadro abaixo de acordo com a sua posição em relação à afirmação acima.*

<i>Opções</i>	<i>Comentários</i>
<i>Concorda inteiramente</i>	
<i>Discorda inteiramente</i>	
<i>Concorda em parte</i>	

Há que se levar em conta que muitos desses formandos não são apenas estudantes e nem sempre buscam o curso de licenciatura em matemática com a perspectiva de efetivo exercício da profissão docente escolar. Cerca de 85% deles exercem atividades profissionais consolidadas

(bancário, analista de sistemas, funcionário dos Correios, bibliotecário, representante comercial etc.) e a qualificação para a docência talvez venha a servir apenas como porta que se abre para um eventual segundo emprego, funcionando como uma forma de complementação do salário. Entretanto, gostaria de deixar claro que essas variáveis (referentes ao perfil dos formandos) não foram exploradas nas nossas análises.

Os resultados dessa parte da pesquisa serão apresentados no início da próxima seção.

Avaliação Formativa na Educação Escolar

Como já explicamos, nosso objetivo com as entrevistas foi captar a visão geral do que o grupo de entrevistados, como um todo, demonstrou possuir acerca das funções e das formas mais adequadas de avaliação da aprendizagem em sala de aula de Matemática, tomando como base as concepções e os saberes a respeito da avaliação extraídos da literatura revisada e apresentados na seção anterior. Sumarizando os resultados, podemos dizer que os formandos mostram compartilhar, em intensidade que varia de item para item, a seguinte visão a respeito da avaliação da aprendizagem escolar em matemática:

a) A prova escrita é considerada, quase unanimemente, um instrumento de avaliação que tem seus defeitos, mas do qual não se pode abrir mão. Ainda que não meça muito precisamente o que o aluno aprendeu, tem a vantagem de estimulá-lo a estudar. Por ser um instrumento considerado mais objetivo, é mais difícil de ser contestado, em termos dos seus resultados (quantitativos).

b) Dentre os instrumentos de avaliação que esses formandos conhecem, os tradicionais são essencialmente a prova e os trabalhos em sala de aula (ou fora dela). Entre os não tradicionais estão a observação do engajamento e participação do aluno, o diálogo, avaliação através de jogos, avaliação oral, auto-avaliação. Mas a grande maioria afirma que foi avaliada, no curso, por métodos tradicionais, exceto em uma ou outra disciplina, em que a avaliação se deu coletivamente através de debates em sala de aula, com participação livre dos alunos e do professor. É interessante destacar o fato de que muitos formandos dizem que conhecem MESMO apenas as provas e os trabalhos (ou seja, os instrumentos com que foram avaliados). Os demais instrumentos são mencionados como possibilidades alternativas, mas se sentem inseguros em relação ao uso efetivos deles porque desconhecem as suas reais potencialidades e limitações, visto que não vivenciaram a experiência de utilizá-los para avaliar ou para serem avaliados através deles. Em outras palavras, a discussão desses instrumentos e formas alternativas de avaliação não teve, para esses formandos, fundamento na prática concreta vivenciada.

c) A avaliação da aprendizagem tem essencialmente, para esses formandos, a função de informar ao professor e ao aluno o que este último conseguiu aprender daquilo que foi ensinado. Nenhum dos formandos mencionou explicitamente a função da avaliação como parâmetro para aprovação ou reprovação. Há, no geral, a ideia de que é possível medir a aprendizagem do aluno, embora não tenha ficado muito claro se haveria diferença em relação a essa ideia nos casos em que o formando considere uma situação em que esteja avaliando seus (futuros) alunos e nos casos em que esteja, ele próprio, sendo avaliado como aluno.

d) A ideia amplamente repetida nos discursos sobre avaliação, de que esta é parte integrante dos processos de ensino e de aprendizagem, formando a tríade ensino-aprendizagem-avaliação é acatada por praticamente todos os formandos. Entretanto, também neste caso, não ficou claro se essa integração refere-se à ideia de que após a etapa do ensino é necessário avaliar o que houve de aprendizagem (para uso em diversas situações, uma delas sendo a decisão quanto à aprovação ou reprovação) ou se ela traduz a ideia de que todo o processo deve se desenvolver de modo integrado, isto é, de forma tal que as avaliações alimentem constantemente os processos de ensino e de aprendizagem e não apenas meçam o que resultou do ensino, em termos de aprendizagem.

e) O discurso de que os erros (eventualmente observados na correção dos diversos instrumentos de avaliação) podem constituir um “caminho para a aprendizagem” também é razoavelmente internalizado por esses formandos, embora não tenha sido possível captar o sentido mais preciso e concreto desse discurso, em termos práticos, especificamente no curso que estão prestes a terminar.

f) A ideia de que a avaliação pode funcionar como indicador/orientador para o planejamento de trabalho do estudante e do professor também foi amplamente verbalizada.

Uma síntese referente à visão sobre avaliação dos formandos entrevistados reflete, no nível do discurso, algumas das concepções presentes na literatura revisada, mas ficou transparente na análise das entrevistas que há uma grande diferença entre conhecer o discurso sobre

avaliação e ter vivenciado efetivamente práticas avaliativas concretas, tanto como estudante, sendo avaliado por seus professores, como na condição de licenciando em disciplinas como Estágio e Prática de Ensino, avaliando futuros alunos. O que se conhece no plano do discurso é repetido pelo formando no plano do discurso, enquanto o comprometimento com suas futuras práticas avaliativas na escola parece fundado nas formas e instrumentos de avaliação efetivamente vivenciados, ainda que possam criticá-los, apontando eventuais falhas. Nesse sentido, torna-se relevante reforçar o fato de que muitos formandos dizem que conhecem MESMO apenas as provas e os trabalhos (ou seja, os instrumentos com que foram avaliados), fato que aponta para uma possível reprodução desses procedimentos em suas futuras práticas avaliativas.

Antes de abordar mais detalhadamente a avaliação formativa, apresentamos o quadro abaixo, como uma síntese do que entendemos por função diagnóstica, função formativa e função somativa das avaliações.

QUADRO 01

Classificação das avaliações

MOMENTOS	TIPOS	OBJETIVOS	META
Início de uma etapa do processo de ensino	Diagnóstica	Orientar, explorar, identificar, adaptar, prever.	Conhecer as aptidões, os interesses e as capacidades e competências dos alunos para orientar o planejamento dos trabalhos futuros.
Durante todo o processo de ensino	Formativa	situar, compreender, harmonizar, tranquilizar, apoiar, reforçar, corrigir, facilitar, dialogar.	Sincronizar o processo de ensino às necessidades da aprendizagem.
Ao final de uma etapa do processo de ensino	Somativa	Verificar, classificar, situar, informar, certificar, por à prova.	Observar comportamentos globais e conhecimentos adquiridos. Obter parâmetros para aprovação/reprovação.

Fonte: adaptado de RABELO, 1998, p.73

A seguir, comentamos em maiores detalhes a avaliação formativa e suas possibilidades de funcionar como uma complementação da avaliação somativa, normalmente requerida nas escolas.

O que é avaliação formativa?

De acordo com a literatura especializada, a proposta de avaliação formativa fundamenta-se na observação atenta e no registro do desenvolvimento dos alunos, no que diz respeito a aspectos cognitivos, afetivos e relacionais, esperados da execução das propostas de ensino planejadas anteriormente. A avaliação formativa deve ser contínua, isto é, acontecer ao longo do ensino e não no final de uma dada etapa. Deve incluir também a forma diagnóstica, ou seja, feita no tempo adequado para orientar o desenvolvimento do processo de ensino, e não quando já não dá mais para “voltar atrás”. Por tudo isso, deve ser sistemática e regular, integrada ao processo de ensino, e nesse sentido, constitui o principal eixo de apoio ao desenvolvimento da aprendizagem. Diferentemente das estratégias de “provas aos sábados²”, ou similares, a avaliação, nessa concepção, faz parte integrante do cotidiano da aula do professor e deve ser notada em cada situação de aprendizagem proposta pelo docente e realizada pelo aluno. Por fim, deve possibilitar uma revisão, se necessário, de todos os passos do planejamento do processo de ensino e um de seus pressupostos é o de que a escola, ao avaliar seus alunos, avalie-se também como instituição formadora.

De acordo com essa concepção, para realizar a avaliação formativa deve-se ter padrões claramente estabelecidos do que é fundamentalmente necessário ensinar e do caráter significativo e funcional do conhecimento trabalhado, de modo que o aluno possa vir eventualmente a aplicá-lo, em seu contexto de desenvolvimento pessoal e social. As situações de aprendizagem devem ser minuciosamente planejadas de modo a se adequarem ao espaço de tempo disponível para elas e devem-se criar mecanismos para verificar como os alunos interagem com as (e dentro das) atividades pedagógicas propostas, assim como mecanismos para reconstruir todo (ou em parte) o processo de trabalho com as atividades (ou alternativas a elas), caso não haja um desempenho considerado satisfatório. A lógica é, como se pode perceber, procurar conhecer os alunos, suas reações, positivas e/ou negativas, aos processos de ensino, ou seja, conhecer os alunos em atividade de aprendizagem e desenvolvimento.

² Trata-se de procedimentos de algumas instituições que programam suas provas para os sábados (incluindo simulado de vestibulares ou exames de admissão em geral).

Hadji (2001) relaciona os diversos tipos de avaliação como utopias, mas coloca a avaliação formativa como utopia promissora. A avaliação é contínua e o professor fica informado dos efeitos reais de seu trabalho, podendo regular sua ação; para isso deverá ter flexibilidade, vontade de adaptar-se, variabilidade didática de acordo com suas turmas. O aluno saberá por onde anda, tomará consciência de suas dificuldades, terá oportunidade de reconhecer e corrigir seus próprios erros. Esse modelo é tratado como utopia promissora por esse autor porque é, segundo ele, o modelo que mais se aproxima da auto-avaliação. Para Hadji, a auto-avaliação é a chave mestra do sistema de ensino-aprendizagem. O autor vê a auto-avaliação como um caminho importante para o desenvolvimento de habilidades cruciais e afirma que ela envolve a capacidade de autocontrole, de regulação cognitiva e de meta-cognição.

É importante observar que a auto-avaliação, quando bem conduzida (isto é, dentro de um contexto cultural adequado ao seu exercício qualitativo, em paralelo com outras práticas avaliativas, não se reduzindo a simplesmente pedir ao aluno que dê uma nota de zero a dez para si mesmo), tem grandes potenciais formativos. O aluno pode desenvolver, através da auto-avaliação qualitativa, a capacidade de se colocar “fora de si mesmo”, de perceber suas próprias dificuldades, de conjecturar sobre as causas dessas dificuldades, de explicitar para si mesmo e para seus colegas a sua concepção de aprendizagem matemática, na medida em que avalia a sua própria aprendizagem e, portanto, deverá, ainda que gradativamente, formar um quadro de referência para essa avaliação. Além disso, poderá ouvir outros colegas e perceber que há outras possibilidades de conceber a aprendizagem e outros quadros de referências de valores para avaliar a própria aprendizagem e a de outrem.

Há que se considerar também que a vida nos coloca em posição de autoavaliação a todo momento. Nesse sentido, levar o aluno a aprender a exercer essa tarefa (melhor ainda, levá-lo a aprender exercendo-a efetivamente) é parte importante dos objetivos da educação escolar básica. Uma situação corriqueira em que a auto-avaliação faz sentido, para nós, é quando estacionamos o carro próximo ao meio fio; é comum a pessoa descer

do carro, dar uma “conferida” na distância até o meio fio, entrar no carro de novo e fazer manobras para melhorar o próprio desempenho nessa tarefa; e faz tudo isso, não necessariamente porque um observador “externo” lhe cobre uma performance de excelência, mas mais provavelmente como reflexo de uma atitude internalizada de auto-avaliação.

Ao contrário da avaliação puramente somativa através de testes e provas, onde se acumulam as notas para atingir um total que permita a aprovação, a avaliação formativa não gera a cultura de “aprender pra se sair bem nas provas”. Além disso, a modalidade formativa torna mais viáveis (em relação à avaliação por testes e provas) as possibilidades de avaliar a capacidade dos alunos de transferir os conhecimentos adquiridos numa determinada situação para outras situações, em que o mesmo conhecimento precisa ser utilizado em condições diferenciadas, em situações que exigem uma espécie de filtragem e/ou adaptação dos saberes anteriormente aprendidos. Na verdade o que se coloca em contradição com a avaliação somativa na concepção formativa é que a primeira entende a aprendizagem puramente como uma acumulação de conhecimentos, enquanto a visão formativa entende a aprendizagem como um processo de *construção* de conhecimento que vai se refinando a cada nova etapa. Assim, a avaliação formativa desenvolve técnicas e instrumentos de recolha de informações sobre as diferentes aprendizagens, assim como sobre as dificuldades de aprendizagem, permitindo ao professor (e aos próprios alunos) inteirar-se dessas dificuldades e discutir eventualmente as suas causas. E, neste sentido, a avaliação formativa também parte do princípio de que ninguém é mais fundamental na percepção das causas e na construção de formas de ultrapassar as dificuldades de aprendizagem do que o próprio aluno (ainda que, obviamente, ele não seja capaz de fazer isso sozinho em muitos momentos de sua vida escolar).

Entretanto, é preciso destacar que a utilização da avaliação formativa exige um comprometimento total do professor (e da própria instituição escolar) com a aprendizagem do aluno. É preciso realizar avaliações informais, talvez todos os dias, na sala de aula, sem nota, às vezes envolvendo todos os alunos, outras vezes escolhendo alunos ao acaso ou proposital e seletivamente. Para isso, é preciso contar com o engajamento

dos alunos ou construí-lo, o que exige naturalmente o engajamento do professor ao processo. Pode-se analisar os cadernos dos alunos, uma forma de acessar as suas dificuldades e conquistas. Pode-se discutir com os alunos, em grupo, as dificuldades encontradas na execução de uma dada atividade didática, perguntar a cada aluno como se sente fazendo tal atividade. Isso conduz o aluno a um nível maior de elaboração no entendimento de suas dificuldades, especialmente quando feito de forma regular e sistemática, como indicado anteriormente. Pode-se observar os alunos em brincadeiras e jogos, fazendo as devidas anotações para uso futuro. O fato de não haver necessariamente uma nota como resultado dessas instâncias de avaliação formativa pode facilitar em muito o processo, pois os alunos eventualmente se soltam, vão perdendo os laços com a artificialidade que a nota impõe às suas atitudes e participações nas atividades de aprendizagem. A contrapartida seria o envolvimento do aluno com a aprendizagem escolar, ele deve ir se convencendo gradualmente de que aprender vai ter um impacto positivo em sua vida escolar de longo prazo e, em consequência, na sua vida social. Nesse processo, ao invés de aprender para obter nota e as recompensas extrínsecas ao aprendizado, o aluno pode vir a se relacionar de modo intrinsecamente positivo com o aprendizado. As avaliações não correm o risco tão forte de imporem frustrações ou expectativas mirabolantes, a ausência de uma nota pode tornar o processo mais qualificado em termos de tocar mais realisticamente e mais positivamente o aluno em relação a uma postura diante do erro ou do acerto.

As observações do professor são extremamente importantes de serem anotadas e associadas a cada aluno, o que permite um acompanhamento ao longo do ano. Sabemos que isso é difícil nas condições gerais de trabalho do professor no Brasil, pois normalmente um mesmo professor leciona para várias turmas e um acompanhamento dos alunos nesse nível é quase impossível. Mas certamente haverá um nível possível ou, pensando de outra forma, pode-se propor às escolas que sejam criadas condições para que esse nível venha a ser possível, em troca de outros aspectos da atuação do professor na escola. Possível ou não no plano imediato, pode ser visto, no mínimo, como algo concreto a ser conquistado

pela comunidade dos professores de uma dada escola. O professor poderia produzir, através dessas observações, uma ficha de anotações, no seu tablet, se for o caso, ou mesmo em papel, de modo que estaria sempre em condições de informar ao aluno, ou discutir com ele, por exemplo, as concepções equivocadas que tenha manifestado a respeito de um determinado conceito matemático, alguns erros que tenha cometido com mais frequência etc. O professor pode também anotar determinadas conjecturas feitas no interior de um determinado grupo em ação durante uma atividade, comentários, dúvidas, descobertas, enfim coisas que gostaria de discutir com a sala toda, mas que na hora em que a atividade está acontecendo não dá para interromper. Essas informações acabam sendo cruciais para o professor na condução de sua sala de aula, mesmo quando não são feitas de modo sistemático, como proposto no contexto da adesão a uma modalidade formativa de avaliação. Essas observações acabam sendo feitas imperceptivelmente pelo professor, muitas vezes sem a possibilidade de uma análise ponderada dos dados obtidos, uma vez que o processo é tácito e sem sistematização ou regularidade. Assim, adotar as práticas de avaliação formativa pode trazer como consequência até a possibilidade de agregar maior responsabilidade e intencionalidade às ações estratégicas de “controle da turma”, de proposição de provas em avaliações somativas (das quais, como já dissemos, é quase impossível abrir mão) etc.

Para finalizar, é importante considerar que, apesar de tudo de bom que possamos ter associado às práticas da avaliação formativa com nossas descrições e sugestões acima, a “opção” por esta modalidade de avaliação não se choca necessariamente com a “obrigação” de conduzir processos de avaliação somativa na sala de aula da escola. Ao contrário, podem algumas vezes, até se complementarem. Pelo que descrevemos anteriormente, percebe-se que há questões a serem equacionadas pelo professor nessas práticas avaliativas formativas. Em primeiro lugar, é preciso ficar atento porque o professor, quando se envereda pela avaliação formativa, costuma procurar avidamente nos alunos sinais de envolvimento no processo de aprendizagem, mas não deve se satisfazer apenas com tais sinais. É preciso procurar também por sinais de efetiva construção de conhecimento. Cabe ainda ressaltar que a avaliação formativa envolve a adesão a certo tipo de proposta didática na qual não se pode ter como única alternativa a aula

expositiva. Isso inibiria fortemente as ações cruciais da proposta formativa, ou seja, a observação dos alunos, a participação, as avaliações informais, as auto-avaliações, as discussões em grupo ou as conversas do professor com os alunos etc.

Em circunstâncias específicas, nem sempre o envolvimento do aluno com a proposta didática conduz necessariamente à construção efetiva do conhecimento e isso não é fácil de perceber. Esse pode ser um dos aspectos que vem tornar necessária a complementação da avaliação formativa com a somativa, devidamente elaborada. Outro aspecto que deve ser notado é que os resultados gerais de avaliações formativas não se prestam a atender a circunstâncias em que se fazem necessárias medidas confiáveis (se é que existem) de conhecimento construído pelo aluno. Nesses casos, ou nessas circunstâncias (um processo seletivo, por exemplo), é evidente que não se recomenda o uso estrito da avaliação formativa, mesmo porque, há que se levar em conta limitações dessa forma, como, por exemplo, uma dose de não objetividade do professor como observador, a possibilidade de incompletude dos indicadores levantados pelo professor em suas observações etc. Como a escola tem, em princípio, não apenas a obrigação de ensinar, mas também a de certificar o aprendizado, é preciso levar em conta as possibilidades de junção da modalidade formativa com a somativa no processo de ensino escolar, dentro de proporções possíveis em cada contexto particular. Assim, concluímos este texto com a seguinte observação: acreditamos firmemente que a avaliação formativa pode conviver de forma saudável em nossas escolas com a avaliação somativa, ou que, pelo menos, uma forma de avaliação não exclui a outra.

Para saber mais sobre avaliação, acesse os links:

SBEM – SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/>

GT 08 – Avaliação e Educação Matemática
<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/grupo-de-trabalho/gt/gt-08>

Um livro bastante completo sobre avaliação em sala de aula:

RUSSELL, M.K.; AIRASIAN, P.W. Avaliação em sala de aula: conceitos e aplicações. Tradução: Marcelo de Abreu Almeida. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

Leia também:

Dissertação

AVALIAÇÃO: PONTE, ESCADA OU OBSTÁCULO? SABERES SOBRE AS PRÁTICAS AVALIATIVAS EM CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA. Defendida em agosto de 2014 por Nilson de Matos Silva, junto ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP.

Artigo

VIANA, M. C. V.; OLIVEIRA, D. P. A.; **MATOS, Nilson Silva**. Prova em dupla como oportunidade para diálogo e socialização de saberes. In: Patrícia Leston. (Org.). Acta Latinoamericana de Matemática Educativa. 1 ed. Cidade do México: Colegio Mexicano de Matemática Educativa A.C.e Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C., 2014, v. 27, p. 1405-1413.

REFERÊNCIAS

- BALDINO, R. R. Avaliação e seus adjetivos. Palestra apresentada na Escola de Engenharia de Guaratinguetá, 1994. Acesso em acesso em <17 dez 2013>
<https://www.google.com.br/baldinoroberto+ribeiro+avaliacao+e+seus+adjetivos>.
- _____. Assimilação solidária onze anos depois. Unesp: Rio Claro, 1995. (mimeo)
- BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407, 2008.
- BLOOM, B. S. et al; *Taxonomia de objetivos educacionais*. Porto Alegre: Globo, 1974.
- BATISTA, H. M. A. A prática pedagógica dos professores do ensino médio do CEFET-PI: desvelando concepções de avaliação da aprendizagem. Dissertação de Mestrado, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, PI, 2007.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas*. In: *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora, 1994.
- BROMME, R. Beyond subject matter: a psychological topology of teachers' professional knowledge. In: Biehler, R.; Scholz, R.; Strasser, R.; Winkelmann, B. (Eds.), *Didactics of Mathematics as a scientific discipline*. Dordrecht: Kluwer, 1994, (p.73-88).
- CHACÓN, I. M. G. *Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- D'AMBRÓSIO, U. *Educação Matemática: da teoria à prática*. 4 ed. Campinas: Ed Papyrus. Coleção Perspectivas em Educação Matemática, 1998.
- ENGUITA, M. F. *A Face Oculta da Escola: Educação e Trabalho no Capitalismo*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989
- FERREIRA, A. B. H. *Dicionário Mini Aurélio*. 8. Ed. Curitiba: Editora Positivo, 2010.

FONSECA, M.C.F.R. (org.) Letramento no Brasil – Habilidades Matemáticas. São Paulo: Global, 2004.

GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S; DESBIENS, J.F.; MALO, A.; SIMARD, D. Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 1998.

GUSMÃO, T. C. R. S. Em cartaz: Razão e Emoção na Sala de Aula. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2009.

GOMES, S. S. Tessituras Docentes da Avaliação Formativa. Dissertação de Mestrado em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. 2003.

HADJI, C. Avaliação desmistificada. Trad. Patrícia C. Ramos, Porto Alegre: Artmed, 2001.

HOFFMANN, J. Avaliação Mediadora: Uma Prática da Construção da Pré-escola a Universidade. 20ª ed. rev. Porto Alegre: Mediação, 2003. 160p.

JUNIOR, M.A.K. O Erro e a tarefa avaliativa em Matemática: uma abordagem qualitativa. Dissertação Mestrado, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.

LANDRIGAN, C.; MULLIGAN, T. Assessment in Perspective. Portland: Stenhouse Publishers, 2013.

LUCKESI, C.C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 272 p.

MACIEL, D.M.A avaliação no processo ensino-aprendizagem de matemática, no ensino médio: uma abordagem formativa sócio-cognitivista. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, SP, 2003.

MARTINEZ, C. L. P. Formação de professores e avaliação formativa: análise de um projeto de interação universidade-escola. Tese de Doutorado, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP-BAURU. SP. 2009.

MONTEIRO, E. F. C. Práticas Avaliativas em Matemática na Educação de Jovens e Adultos: estudo de caso de uma escola da Rede Municipal de Belo Horizonte. Dissertação de Mestrado, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, MG. 2010.

PACHECO, M. M. D. R. Concepções e práticas avaliativas nos cursos de licenciatura. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. SP. 2007.

RIBEIRO, V.M. (org.) Letramento no Brasil. São Paulo: Global, 2003.

ROMÃO, J. E. Avaliação dialógica: desafio e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1998.

SANTIAGO, E. C. Concepções e práticas avaliativas de professores formadores e acadêmicos futuros professores, em um curso de licenciatura em Matemática. Dissertação de Mestrado em Educação, Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, MT. 2007.

SANTOS, L. C. C. O dizer do professor de matemática acerca da avaliação da aprendizagem do seu aluno. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2012.

SHULMAN, L. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. Harvard Educational Review, v.57, n.1, p.1-22, 1987.

TANUS, V.L.F.A. O tratamento dado ao erro no processo ensino-aprendizagem da Matemática, por professores do Ensino Fundamental: encontros e desencontros entre concepções e práticas. Dissertação de Mestrado, Instituto de Educação, Universidade Federal do Mato Grosso, MT. 2008.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

TYLER, R.W. General statement on evaluation. In: VIANNA, H. M. Introdução à avaliação educacional. São Paulo: IBRASA, 1989. 211p

VIEIRA, L.A.G. A avaliação como Instrumento de Promoção da Aprendizagem. Monografia de Especialização, Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, MG. 103 p. 2006.

Este trabalho foi composto na fonte Myriad Pro e Ottawa.
Impresso na Coordenadoria de Imprensa e Editora | CIED
Da Universidade Federal de Ouro Preto,
em agosto de 2014
sobre papel 100% reciclato (miolo) 90g/m² e (capa) 300 g/m²