

Avaliação: ponte, escada ou obstáculo?
Saberes dos Licenciandos em Matemática Sobre
Práticas Avaliativas em Sala de Aula da Escola Básica

Nilson de Matos Silva¹ (Orientando)
Plínio Cavalcanti Moreira² (Orientador)

GD8 – Avaliação em Educação Matemática

Resumo: A avaliação, queiramos ou não, faz parte da prática profissional docente escolar. O professor de Matemática tem que avaliar seus alunos seguindo, com maiores ou menores restrições, dependendo de cada escola, orientações e normas pré-estabelecidas, mas inevitavelmente acrescentando, implícita ou explicitamente, as concepções individuais próprias de cada docente. Estas, por sua vez, costumam se desenvolver a partir das experiências do professor com os processos avaliativos a que foi submetido durante a vida estudantil (seja na escola, seja no processo de formação profissional). Este projeto tem o propósito de investigar a formação do professor de Matemática quanto aos saberes a respeito da avaliação em sala de aula de Matemática da escola. Para o desenvolvimento da pesquisa, partiremos de um levantamento sobre as várias concepções teóricas existentes sobre a avaliação e analisaremos dois aspectos do problema: 1) Como os saberes sobre avaliação se inserem no currículo de formação na licenciatura? 2) Com que saberes sobre avaliação os licenciandos terminam a formação inicial em Matemática e iniciam sua prática docente na Educação Básica? Os sujeitos serão os formandos nas licenciaturas de uma faculdade estadual da região metropolitana de BH e os da UFMG. Quanto aos currículos a serem examinados em relação ao primeiro item acima, tentaremos cobrir um espectro o mais amplo possível, já que normalmente se tem acesso on line a eles.

Palavras-chave: Educação Matemática. Avaliação em sala de aula de Matemática. Formação de professores. Licenciatura em Matemática.

¹ Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP/nilson.ufop@gmail.com

² Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP/plinocavalcantim@gmail.com

INTRODUÇÃO

Neste trabalho descrevemos o projeto, em andamento, de uma pesquisa a ser desenvolvida junto ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto (linha 2 - *FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, CULTURA E ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA*).

Em nossa trajetória pessoal, estudantil e profissional docente, observamos que os processos de avaliação dos alunos em sala de aula de Matemática, tanto no ensino básico quanto em outros níveis de ensino (incluindo o superior), têm se constituído essencialmente de avaliações somativas (*provas*), que são aplicadas ao final da apresentação de certas partes do programa prescrito para a disciplina, seguidas de *provas bimestrais*, finalizando cada etapa em que se divide o ano letivo (no caso de cursos superiores, a unidade temporal é geralmente o semestre letivo e as provas bimestrais passam a mensais). Há casos em que são atribuídos alguns "pontos" para exercícios ou outras formas de trabalho discente em sala de aula ou em casa, mas no geral, as notas das provas são a referência central, pelo menos em termos da busca de aprovação por parte do aluno. E, conforme Luckesi (2011, p.41) comenta, as provas são usualmente desarticuladas dos processos de ensino e de aprendizagem, sendo que as notas finais da avaliação são dadas pela soma ou pelas médias, mas segundo esse autor, as “médias são médias entre números e não expressões de aprendizagens bem ou mal sucedidas”. Enfim, ao falar de avaliação, o que vem à mente é uma sala com carteiras separadas, o mais distante possível umas das outras, um ambiente de silêncio e, muitas vezes, de ansiedade ou mesmo de medo, sem cadernos sobre a carteira e sem permissão para o uso de quaisquer outros materiais considerados desnecessários (pelo professor) para a realização da prova (aqui a prova é imaginada como a avaliação e não como um dos momentos de avaliação).

Acreditamos que, do ponto de vista da formação do professor, a questão da avaliação merece profundas reflexões, por vários motivos, mas especialmente por se tratar de uma atividade que todo professor executa no seu dia a dia profissional, embora, muitas vezes, os saberes associados a essa atividade específica não sejam objeto de discussão explícita nos cursos preparatórios para a docência escolar em Matemática (essa é uma hipótese a ser confirmada ou negada a partir do desenvolvimento deste projeto).

Nossa investigação será orientada para duas questões específicas: em primeiro lugar queremos examinar os currículos dos cursos de Licenciatura em Matemática e verificar se esse tipo de saber profissional docente é abordado de modo explícito, pelo menos no que se

refere ao currículo prescrito (quantas e quais disciplinas tratam desse assunto, os processos previstos de avaliação em cada disciplina do curso etc.) e, em segundo lugar, investigar com que saberes sobre o assunto (avaliação em sala de aula de Matemática) o licenciando termina seu curso de formação inicial e parte para a prática profissional na escola básica (essencialmente, queremos investigar como o formando vê a avaliação, ao final do seu curso de formação - Licenciatura em Matemática).

Assim, o objeto do nosso estudo é a avaliação, mas vista como saber profissional do professor de Matemática da escola. Nossa investigação procura jogar luz sobre como a licenciatura se propõe a trabalhar esse saber profissional específico e o que resulta, em termos de domínio/aquisição deste saber por parte do futuro professor de Matemática, ao final do seu curso de formação universitária para a docência escolar.

AS QUESTÕES DE PESQUISA E OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Existem variadas perspectivas sob as quais se pode conceber a avaliação escolar. Apresentamos a seguir uma lista com descrições bastante sumárias de algumas formas segundo as quais se percebe o papel da avaliação ao longo do processo de escolarização básica (observamos que há interseções entre algumas dessas formas):

1. Avaliar significa medir o que o aluno aprendeu.
2. As avaliações servem para definir uma espécie de barreira que, por sua vez, funciona como referência de motivação para o aluno; um obstáculo a ser ultrapassado, uma meta a cumprir, uma forma de pressão para que o aluno estude.
3. A avaliação constitui uma forma sutil de levar o aluno, futuro trabalhador, a submeter-se a uma autoridade que organiza e avalia seu fazer; uma forma de acostumar o futuro trabalhador a fazer o que se espera dele. Na escola, aceitar a autoridade do professor, que sabe. Mais tarde, no trabalho, aceitar a autoridade do chefe, que dá as instruções e ordens.
4. A avaliação serve para indicar se o processo de ensino está indo bem ou precisa de alguma correção de rumo.
5. Avaliação escolar serve para justificar a estratificação social, estabelecer um critério "aceitável" para a seletividade social. Uma espécie de legitimação da meritocracia. Quem não aprendeu (ou aprendeu pouco), não pode aspirar a condições sociais e/ou

econômicas iguais às de quem aprendeu muito. Assim, a mobilidade social ascendente é prometida como consequência natural dos bons resultados da avaliação escolar.

6. A avaliação informa ao aluno, através de seus resultados, onde ele precisa melhorar, em termos de aprendizagem.

Como dissemos anteriormente, avaliar seus alunos (e atribuir notas) faz parte da prática profissional do professor, qualquer que seja o nível de ensino em que atue. Entretanto, não se deve deduzir daí que cada professor escolhe sua perspectiva de avaliação e a executa, na instituição em que exerce a docência, da forma como lhe apraz. Normalmente o que acontece é que os processos de avaliação e atribuição de notas (que aprovam ou reprovam cada aluno) são decididos e normatizados em cada instituição por expedientes que ultrapassam a escolha individual do docente, embora, muitas vezes, haja algum espaço de decisão reservado ao professor em cada uma de suas turmas. Nesse sentido, normalmente é o professor que elabora cada prova bimestral, por exemplo, de acordo com o andamento dos trabalhos junto a cada turma específica; há também possibilidades de decisão do professor quanto a dar maior ou menor valor a trabalhos em grupo, prescritos para casa ou a serem desenvolvidos em sala de aula etc. Por outro lado, há reuniões gerais envolvendo todos os professores de uma dada turma (Conselhos de Classe) em que se decidem casos pendentes, entre outras formas de controle externo da avaliação realizada pelo professor de cada disciplina, em cada turma. Assim, o professor nem tem poder absoluto no planejamento e na execução dos processos avaliativos na escola, nem, por outro lado, é um mero executor de avaliações planejadas e concebidas externamente ao processo de ensino que se desenvolveu em cada uma de suas classes de Matemática na escola.

Partimos do pressuposto de que um conhecimento crítico das várias formas de conceber o papel da avaliação nos processos de ensino e de aprendizagem e a função social da avaliação escolar, entre outros saberes associados à avaliação, pode ter consequências na forma como o professor elabora e executa as avaliações em suas salas de aula na escola. Existe, ao que parece, uma espécie de "cultura relativa à avaliação" em cada disciplina escolar (e, portanto, em Matemática), que também influencia fortemente o trabalho do professor nesse aspecto, mas há espaço, ainda que relativamente restrito, para que entrem em cena as concepções e os saberes docentes que relacionem os processos de ensino, de aprendizagem e as práticas avaliativas em sala de aula de Matemática na escola básica. Além disso, há saberes específicos sobre avaliação que se relacionam com a própria elaboração de questões ou com

decisões a respeito da seleção de itens a serem avaliados etc. O professor bem preparado em relação a todos esses aspectos também terá, potencialmente, melhores condições de participar com independência e com maiores possibilidades de proposição e de crítica, das discussões institucionais que, de acordo com a dinâmica escolar e suas forças motrizes internas e externas, vão estabelecendo a cultura de avaliação escolar vigente em cada época. É com essa visão das potencialidades dos saberes profissionais do professor no que se refere às avaliações em sala de aula da escola básica que propusemos o desenvolvimento desta pesquisa. Em suma, acreditamos que a avaliação tem um papel importante no ensino e na aprendizagem escolar da Matemática e que os saberes relacionados com avaliação precisam ser discutidos explicitamente na formação do profissional docente. É claro que não se pode impor como correta ou adequada uma dada forma de conceber a avaliação em Matemática, em detrimento das outras possíveis, especialmente quando nos referimos a uma análise dos currículos das licenciaturas em Matemática em relação a esse aspecto da formação docente. Entendemos que o professor precisa conhecer criticamente as diversas formas de conceber e executar as avaliações, a fim de que possa tomar as decisões que lhe cabem no trabalho docente escolar de acordo com uma formação teórico-prática profunda e refletida. Evidentemente, cada licenciatura pode eleger entre os vários saberes associados à avaliação o que considera mais adequado e relevante para a formação do professor. O que queremos investigar é se as licenciaturas consideram que as práticas avaliativas que os futuros professores exercerão nas suas respectivas escolas estão ou não associadas a saberes profissionais docentes que precisam ser trabalhados na formação e, nos casos de respostas positivas, que saberes são esses, de acordo com cada projeto pedagógico examinado.

Com os pressupostos abreviadamente descritos acima, desenvolveremos uma investigação que procurará responder as seguintes questões:

1. Que saberes sobre avaliação constituem objeto de discussão nas disciplinas que compõem os currículos das licenciaturas em Matemática no Brasil, hoje?
2. Quais são os saberes sobre avaliação que o formando nas licenciaturas em Matemática possui ao término do curso?

Na busca de respostas para nossas indagações, faremos um levantamento, via Internet, dos projetos pedagógicos e das grades curriculares de diversos cursos de licenciatura em Matemática do Brasil, contemplando as principais instituições formadoras de professores de matemática do país. Como esses dados serão obtidos via exame documental dos projetos

pedagógicos e estes são, em geral, acessíveis pela internet, esperamos, em princípio, realizar um levantamento bastante amplo. As ementas das disciplinas dos cursos destas instituições serão analisadas e examinaremos também documentos gerais como as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores para a Educação Básica e as Diretrizes Curriculares para Cursos de Matemática. Com isso pretendemos dar conta da primeira questão de pesquisa que nos propusemos.

Para responder a segunda questão de pesquisa, iremos a campo aplicar um questionário e realizar entrevistas semi-estruturadas com os formandos das licenciaturas em matemática em duas instituições: a UFMG e a Fundação Helena Antipoff, ambas situadas na região metropolitana de Belo Horizonte. Caso necessário, entrevistaremos coordenadores e/ou professores desses cursos para esclarecer e complementar os dados. A escolha destas duas instituições deu-se em função da facilidade de acesso.

REVISÃO DA LITERATURA

Fizemos, inicialmente, um levantamento bibliográfico no Banco de Teses da CAPES, sobre as pesquisas que contemplam a avaliação. Apresentamos os números referentes à produção brasileira no período de 1987 a 2010, segundo o banco de teses da CAPES, tendo o levantamento sido feito no mês de junho de 2012, de acordo com a classificação abaixo:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| a) Avaliação e Educação Matemática | 75 Doutorado e 286 Mestrado |
| b) Formação de Professores | 10 Doutorado e 14 Mestrado |
| c) Concepções e Práticas Avaliativas | 01 Doutorado e 02 Mestrado |

Com os descritores *Formação de Professores*, *Concepções e Práticas Avaliativas*, encontramos os seguintes números por instituição:

UFSCar/UFRJ/UFRS/PUC-CAMP/UERJ/UNB	- 01
USP/PUC-RS/PUC-PR/UNESP-RC	- 02
PUC-SP	- 06
UFMT	- 07

Uma análise bastante sumária do levantamento aponta para uma setorização dos estudos, permitindo-nos identificar algumas tendências das pesquisas relacionadas com a avaliação:

- Discussão da avaliação, segundo modelos epistemológicos. Velho modelo (racionalista e empirista) e o novo modelo (internacionalista).

- Concepções de avaliação no Movimento da Matemática Moderna.
- Influência emocional nos resultados das avaliações.
- Avaliações em larga escala e aplicação da Teoria da Resposta ao Item – TRI.

Dentre os vários autores que tratam dos aspectos que nos interessam neste estudo, selecionamos os seguintes, por enquanto: 1) *Avaliação*: Espasandin, Hoffmann, Luckesi e Saul. 2) *O Ensino e a Aprendizagem Mediados pela Avaliação*: Coll e Davis, Oliveira e Vygotsky. 3) *Formação de professores de Matemática*: Borba, Fiorentini e Perrenoud. 4) *Possíveis Relações entre Concepções e Práticas Avaliativas*: Ponte e Thompson. 5) *Influências das Avaliações Sistêmicas nas Práticas Avaliativas em Salas de Aula de Matemática*: Andrade, Buriasco, Judice, Russi, Vale, Vianna e Tavares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperamos que a nossa pesquisa possa contribuir para uma melhor compreensão das relações entre os saberes associados ao exercício das práticas avaliativas na escola básica em matemática e os saberes sobre o mesmo assunto que são considerados relevantes para a formação docente em matemática nos currículos das licenciaturas. Em suma, pretendemos analisar, no que diz respeito às práticas avaliativas em matemática na escola, as relações entre os saberes da formação e os saberes associados à prática docente escolar, segundo a literatura especializada. Neste contexto, como um produto educacional (uma das exigências para obtenção do título de mestre no Programa da UFOP, além da dissertação) que tem como leitor potencial o professor de matemática da escola, pretendemos elaborar uma síntese das visões expressas na literatura especializada acerca do que constituiria os saberes sobre avaliação em sala de aula, relevantes para a profissão docente em matemática na escola.

REFERÊNCIAS

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: Estudos e proposições*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

OLIVEIRA, Marta Kohl. *Vygotsky: Aprendizado e Desenvolvimento: Um processo Sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 2009. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula).

SOUSA, Sandra Maria Záquia Lian. *Avaliação da aprendizagem: a divulgação de pesquisas realizadas no âmbito de programas de pós-graduação*. *Ensaio*, Rio de Janeiro, v. I, n. 3, p. 73-80, abr/jun. 1994.

Literatura de interesse potencial ao projeto:

- AFONSO, Almerindo Janela. *Avaliação educacional: regulação e emancipação*. São Paulo: Cortez, 2000.
- BOURDIEU, Pierre. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (org.). *Sociologia*. São Paulo: Ática, 1983.
- BRASIL **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**: estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Propostas de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em <http://www.mec.gov.br/sesu/>
- CHACÓN, Inés Maria Gómez. *Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem Matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- FIORENTINI, Dario; SOUZA JÚNIOR, Arlindo José de; MELO, Gilberto Francisco Alves de. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, Corinta Maria Grisolda; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de (Orgs.). *Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)*. Campinas: Mercado de Letras, 1998.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia*. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- GIORDAN, A & VECHI, G. *As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- GUSMÃO, T. C. R. S. *Em cartaz: Razão e emoção na sala de aula*. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2009.
- HOFFMANN, Jussara. Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação. 12ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.
- OLIVEIRA, Marta Kohl. *Vygotsky: Aprendizado e Desenvolvimento: Um processo Sócio-histórico*. São Paulo: Scipone, 2009. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula).
- ROMÃO, José Eustáquio. *Avaliação dialógica: desafio e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1998.
- SAUL, Ana Maria. *Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo*. São Paulo: Cortez, 1988.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- TARDIF, Maurice, RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério *Educação e Sociedade*, Campinas, ano XXI, n. 73, p. 209-244, dez.. 2000.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1988.