

Avaliação da aprendizagem no contexto da formação inicial de professores que ensinam Matemática

Learning assessment in preservice teacher who teaches mathematics education

Edilaine Regina dos Santos

Universidade Estadual de Londrina, Brasil

E-mail: edilaine.santos@uel.br

Bruno Rodrigo Teixeira

Universidade Estadual de Londrina, Brasil

E-mail: bruno@uel.br

Recebido: 16/02/2018 – Aceito: 22/02/2018

Resumo

Neste artigo temos por objetivo apresentar e discutir algumas temáticas sobre avaliação da aprendizagem escolar abordadas em investigações desenvolvidas em contextos de formação inicial de professores que ensinam Matemática. Pautados em orientações presentes na Análise de Conteúdo, realizamos análises a partir de investigações disponibilizadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Por meio dessas análises foi possível identificar temáticas abordadas que dizem respeito à: visão, concepção ou compreensão de futuros professores sobre avaliação; familiaridade dos licenciandos com instrumentos de/para avaliação; práticas avaliativas vivenciadas durante a formação inicial. Em relação a cada uma delas, de modo geral, pudemos observar que: a visão, concepção ou compreensão de boa parte dos futuros professores sobre avaliação está atrelada a algumas das funções que ela pode ter; os licenciandos possuem mais familiaridade com a prova escrita, sentindo-se inseguros com os demais instrumentos; as práticas avaliativas vivenciadas pelos futuros professores ficam restritas a poucos instrumentos, quase que exclusivamente à prova escrita, e pouco ou quase nenhum contato possuem com os critérios de avaliação ou correção do professor formador quando da utilização desse ou de outro instrumento. Esperamos que a identificação desses aspectos possam contribuir para suscitar discussões e reflexões que conduzam a ações formativas e investigações futuras no âmbito da Educação Matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática; Avaliação escolar; Formação inicial de professores que ensinam Matemática.

Abstract

In this paper we present and discuss some themes about school learning assessment that have been the focus of researches developed in preservice teacher who teaches mathematics education. Using some Content Analysis guidelines, we carry out analysis of researches available in Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations. Through analysis, we highlight the following themes: preservice teachers' vision, conception or understanding of assessment; prospective teachers' familiarity with assessment tools; assessment practices during preservice teacher education. About each of these themes, in general, we could notice that: vision, conception or understanding of many preservice teachers about assessment is related to some of the purposes that it can have; prospective teachers are more familiar with the written test, feeling insecure with other instruments; assessment practices during preservice teacher education are restricted to a few instruments, almost exclusively to the written test, and prospective teachers often unknown the professors' assessment or correction criteria when they use this or any other instrument. In identifying these aspects, we hope contribute to formative actions and future investigations in the field of Mathematics Education.

Keywords: Mathematics Education; School assessment; Preservice teacher who teaches mathematics education.

1. Introdução

A avaliação no contexto escolar é considerada como componente relevante para os processos de ensino e de aprendizagem em qualquer área de conhecimento. Segundo Libâneo (1994, p.195), ela é “uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem”. Ainda para esse autor: “Através dela, os resultados que vão sendo obtidos no decorrer do trabalho conjunto do professor e dos alunos são comparados com os objetivos propostos, a fim de constatar progressos, dificuldades, e reorientar o trabalho [...]” (LIBÂNEO, 1994, p.195).

Nesse sentido, professores e alunos podem ter acesso a informações que lhes auxiliem a refletir e estabelecer encaminhamentos que os guiem ao reconhecimento e à superação de dificuldades encontradas nesses processos (RODRÍGUEZ, 1997). Em Matemática, por exemplo, o professor pode obter informações sobre como os alunos lidam com determinados problemas, isto é, que compreensão fazem do enunciado, que estratégias e procedimentos utilizam para resolvê-lo, etc. (SANTOS, 2008; SANTOS, BURIASCO, 2010), e isso pode lhe

ajudar a reorientar suas aulas quanto ao trabalho com esse tipo de tarefa e auxiliar os alunos em como podem lidar com tais problemas.

Embora haja certo consenso de que a avaliação escolar é de suma importância para os processos de ensino e de aprendizagem, há também certa concordância de que é “uma das tarefas mais problemáticas para o professor em qualquer grau de ensino” (CURI, 2002, p.105), tendo em vista que envolve vários aspectos, tais como “definir princípios em função de objetivos que se pretendem alcançar; estabelecer instrumentos para a ação e escolher caminhos para essa ação; verificar constantemente a caminhada, de forma crítica, levando em conta todos os envolvidos nesse processo” (BURIASCO, 2000, p.159).

Além disso, a avaliação da aprendizagem escolar também se torna uma questão delicada durante o trabalho do professor porque, de modo geral, durante sua formação profissional, seja ela inicial ou continuada, ele tem pouco contato com elementos que orientem suas práticas avaliativas (ROJAS, 2007). Em consonância com essa informação, alguns autores têm destacado que ainda é possível constatar que pouco se tem tratado da avaliação em cursos de formação de professores (CURI, 2002; BURIASCO, 2004; BENTO; PEREIRA, 2012), e enfatizam a necessidade e a relevância de tal temática ser abordada nesses cursos.

Tendo isso em vista, realizamos um inventário de dissertações e teses brasileiras que abordam a avaliação da aprendizagem e envolvem futuros professores ou professores que ensinam Matemática para, entre outros aspectos, obter um panorama sobre o que tem sido investigado a esse respeito. Para iniciar esse panorama trataremos, especificamente nesse artigo, da formação inicial, tendo por objetivo apresentar e discutir algumas temáticas sobre avaliação da aprendizagem escolar abordadas em investigações desenvolvidas em contextos de formação inicial de professores que ensinam Matemática.

2. Procedimentos metodológicos

Para compor o inventário foram realizadas buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) utilizando a expressão “avaliação da aprendizagem na formação docente em matemática”. Tal procedimento possibilitou a identificação de 71 investigações relacionadas à formação docente e/ou avaliação, produzidos entre 1983 e 2016.

A partir da leitura dos títulos e dos resumos desses materiais, selecionados a partir da expressão supracitada, identificamos trabalhos cujo foco residia apenas na formação docente, outros que focalizavam apenas alguns aspectos sobre avaliação, e outros que possuíam como

objeto de estudo a avaliação envolvendo futuros professores ou professores que ensinam Matemática. Desse modo, para constituição do inventário, foram selecionados aqueles cujo foco de investigação residia no tema avaliação e envolviam futuros professores ou professores que ensinam Matemática¹. Ainda por meio da leitura do resumo identificamos que 03 foram desenvolvidos no âmbito da formação inicial de professores que ensinam Matemática e 08 envolveram licenciados.

Quadro 1: Trabalhos selecionados por meio do inventário

Dissertações e teses selecionadas
MORAES, S. P. G. <i>Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em matemática: contribuições da teoria histórico-cultural</i> . 2008. Tese (Pós-Graduação em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
BARBOSA, F. R. P. <i>Avaliação da aprendizagem na formação de professores: teoria e prática em questão</i> . 2011. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
ALBUQUERQUE, L. C. <i>Avaliação da aprendizagem: concepções e práticas do professor de matemática dos anos finais do Ensino Fundamental</i> . 2012. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
OLIVEIRA, P. N. <i>A provinha Brasil de matemática e o conhecimento estatístico: instrumento avaliativo a ser utilizado pelo professor?</i> 2012. Dissertação (Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.
ARAÚJO, A. W. <i>Análise do modelo de avaliação da aprendizagem de uma escola pública do Distrito Federal na percepção dos docentes</i> . 2014. Dissertação (Mestrado em Matemática - PROFMAT) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
MENEZES, M. V. M. <i>Ensino de ciências e os sistemas de avaliação em larga escala na Educação Básica: processos formativos e aprendizagens profissionais da docência</i> . 2014. Dissertação (Pós-Graduação em Educação para Ciência) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014.
SILVA, N. M. <i>Avaliação: ponte, escada ou obstáculo? Saberes sobre as práticas avaliativas em cursos de licenciatura em Matemática</i> . 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2014.
SOARES, S. L. <i>A avaliação para as aprendizagens, institucional e em larga escala em cursos de formação de professores: limites e possibilidades de interlocução</i> . 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
ALMEIDA, A. S. <i>Aprendizagens profissionais da docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental no contexto das avaliações em larga escala de Matemática</i> . 2015. Dissertação (Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2015.

¹ Esses trabalhos foram produzidos entre 2008 e 2015.

Dissertações e teses selecionadas

COSTA, I. L. *As concepções e práticas avaliativas em matemática de um grupo de professores do 5º ano do Ensino Fundamental e suas relações com a prova Brasil*. 2015. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

SILVA, W. C. *Estratégias de apropriação e utilização dos resultados das avaliações em larga escala: o caso de uma escola estadual do Acre*. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

Fonte: Dados do inventário (2016)

Como já destacado, nesse artigo o foco de análise e discussão está centrado nas investigações sobre a avaliação no âmbito da formação inicial de professores que ensinam Matemática. Desse modo, passamos então a considerar os trabalhos de Barbosa (2011), Silva (2014) e Soares (2014).

Na sequência, pautados em orientações presentes na Análise de Conteúdo (BARDIN, 2004), procedemos à leitura desses materiais com o intuito de conhecê-los e realizamos uma exploração de cada um a fim de identificar elementos como objetivos ou problema de investigação, sujeitos e instrumentos de pesquisa, além de uma síntese de resultados obtidos, que serão apresentados na próxima seção. A partir disso buscamos então identificar, em cada um deles, temáticas abordadas em relação à avaliação.

3. Sobre as investigações

Nessa seção, apresentamos uma breve descrição das investigações de Barbosa (2011), Silva (2014) e Soares (2014), obtidos por meio do inventário realizado.

Em sua dissertação, Barbosa (2011) buscou “investigar a concepção e prática a respeito do processo de avaliação da aprendizagem na formação inicial de professores em cursos de licenciatura, tendo como foco principal a preparação do licenciado para avaliar” (p.08). Por meio dessa investigação a autora pretendia conhecer como os futuros professores se constituíam avaliadores e o que interferia nessa constituição.

Para isso, foram entrevistados alunos de um curso de licenciatura em Letras e de um curso de licenciatura em Matemática de uma universidade pública do Rio Grande do Sul, e dois docentes formadores, sendo um de cada curso.

Um dos motivos para a autora optar por esses cursos deve-se, segundo ela, ao fato de “serem estas licenciaturas que preparam um grande número de professores que atuarão,

principalmente, na educação básica em disciplinas que tradicionalmente são vistas como ‘as importantes’ do currículo de Educação Básica” (BARBOSA, 2011, p.59).

Priorizando entrevistar futuros professores que já estivessem entre o meio e o final do curso e participado de alguma disciplina relacionada ao estágio, a fim de provocar uma reflexão a respeito da avaliação da aprendizagem, selecionou quatro alunos de cada curso, matriculados a partir do 4º semestre.

Em relação aos docentes formadores, foram selecionados aqueles caracterizados como “exemplos de ‘bons professores avaliadores’ citados com maior frequência e coincidentes nas falas dos graduandos” (BARBOSA, 2011, p.60).

Por meio da análise dos depoimentos obtidos a autora conseguiu identificar, dentre outros, aspectos relacionados à: concepções de avaliação, avaliação da aprendizagem na formação de professores, importância dada para a temática da avaliação na formação de professores (BARBOSA, 2011).

Já Silva (2014), em sua dissertação de mestrado, realizou uma investigação com o objetivo central de “entender o que constitui o saber profissional docente sobre avaliação, de acordo com os programas de formação inicial do professor de matemática” (p.16).

Com o intuito de conhecer a visão de formandos a respeito da avaliação ao concluírem a licenciatura e iniciarem o exercício profissional, o trabalho desenvolvido por Silva (2014, p.06, grifo do autor) foi orientado por duas questões:

a) Que saberes relativos à avaliação escolar fazem parte explícita dos programas e/ou ementas de disciplinas dos currículos dos cursos de Licenciatura em Matemática de instituições formadoras brasileiras? b) Com que visão sobre avaliação os futuros professores terminam o curso de Licenciatura em Matemática e entram no exercício de sua prática docente na Educação Básica?

Objetivando responder a primeira questão, o autor analisou “projetos pedagógicos e grades curriculares de cursos de Licenciatura em Matemática de 26 Instituições de Ensino Superior (IES), contemplando todas as regiões geográficas do território brasileiro” (SILVA, 2014, p.31), obtidos a partir de buscas realizadas pela internet. Em relação à segunda questão, o autor realizou entrevistas semiestruturadas com 25 formandos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Minas Gerais. Esses formandos “foram selecionados por razões de fácil acesso e disponibilidade, uma vez que o pesquisador leciona nessa Faculdade [...]” (SILVA, 2014, p.32).

A análise dos dados coletados possibilitou ao autor obter elementos atrelados à avaliação como saber docente nos documentos consultados dos cursos de licenciatura em Matemática e em relação ao que dizem os formandos sobre o tema em questão.

A tese de doutorado desenvolvida por Soares (2014) foi pautada pelo seguinte problema de pesquisa: “*Como estão sendo formados os professores para desenvolverem os três níveis de avaliação para as aprendizagens, institucional e em larga escala?*” (SOARES, 2014, p.31, grifo da autora).

O estudo foi realizado focalizando três cursos presenciais de licenciatura em uma Instituição Pública e Federal de Ensino Superior: Pedagogia, Letras e Matemática. Esses cursos foram escolhidos tendo em vista os seguintes motivos:

O curso de Pedagogia foi escolhido porque responde pela formação dos profissionais para atuarem no Magistério de Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como para a gestão do trabalho pedagógico em espaços escolares e não escolares. Os cursos de Licenciatura Letras-Português e Matemática foram selecionados porque correspondem à maior carga horária e, conseqüentemente, ao maior número de aulas no Ensino Fundamental. Além disso, os conhecimentos específicos dessas áreas de conhecimento compõem atualmente todos os testes em larga escala realizados no Brasil (SOARES, 2014, p.50).

Para a coleta de dados Soares (2014) realizou entrevista com coordenadores de cursos e professores de Didática e disciplinas que tratavam de avaliação, questionários com licenciandos, análise de documentos de âmbito federal e institucional, relatório de observação de aulas de uma disciplina intitulada “Avaliação escolar”.

A investigação realizada auxiliou na

[...] definição das categorias explicativas do fenômeno e de constatações relevantes, como, por exemplo, nos revelaram a abordagem reducionista, aligeirada e instrumental e as lacunas existentes em relação aos saberes sobre a avaliação na organização do trabalho pedagógico dos cursos de Licenciaturas (SOARES, 2014, p.271).

4. Sobre as temáticas identificadas nas investigações analisadas

Mediante uma exploração de cada material conseguimos identificar algumas temáticas em relação à avaliação no contexto da formação inicial de professores que ensinam Matemática, que apresentamos inicialmente no quadro a seguir.

Quadro 2: Temáticas identificadas

Temática identificada	Investigações do inventário
Visão, concepção ou compreensão de futuros professores sobre avaliação	Barbosa (2011), Silva (2014), Soares (2014)
Familiaridade dos licenciandos com instrumentos de/para avaliação	Silva (2014)
Práticas avaliativas vivenciadas durante a formação inicial	Barbosa (2011), Silva (2014), Soares (2014)

Fonte: os autores

Uma das temáticas identificadas diz respeito à *Visão, concepção ou compreensão de futuros professores sobre avaliação*. Pode-se perceber que ela está presente nos três trabalhos. Consideramos que o interesse ainda por essa temática ocorra possivelmente pelo motivo de que investigar concepções pedagógicas de licenciandos ou professores permite

[...] entender inúmeros aspectos de sua ação em sala de aula, não só no que se refere ao seu planejamento e objetivos a serem alcançados, como também às escolhas das metodologias adotadas e às formas de avaliar seus alunos e seu próprio trabalho. (SILVA; SILVA, 2014, p.01).

Além disso, porque tais aspectos podem ocasionar inúmeras reflexões por parte de todos os envolvidos no processo educacional que “[...] realimentará a área da educação com informações que podem conduzir à reformulação de um currículo mais coerente tanto nas escolas quanto nos cursos de graduação [...]” (SILVA; SILVA, 2014, p.02).

Nos materiais analisados, em relação a essa temática, Barbosa (2011) conseguiu identificar algumas ideias que os licenciados possuíam acerca do assunto, mesmo apresentando dificuldades quando solicitados a conceituar a avaliação da aprendizagem. Para alguns, a avaliação é “centrada no professor, pois é este quem concede a nota ao aluno e decide sobre seus conhecimentos, bem como está relacionada às noções de medida e verificação numérica, preconizando pela tradução do aprendido em resultados quantitativos” (p.67-68). Para outros, um aspecto importante “é a ligação do ato de avaliar com a atividade de acompanhar o processo de ensino aprendizagem, de entender-se construindo conhecimentos sendo capaz de invocá-los em situações [...]” (BARBOSA, 2011, p.68).

A autora também conseguiu identificar que ainda para outros futuros professores além da avaliação servir para acompanhar o aprendizado e o conhecimento dos alunos “também serve de base para o professor refletir sobre seus posicionamentos e metodologias de ensino e avaliação” (BARBOSA, 2011, p.71).

No entanto, salienta que “Como a avaliação continua sendo ‘propriedade’ do professor, os docentes em formação não enxergam tal ação como uma oportunidade de

aprendizado, mas sim apenas como uma tarefa a cumprir para ter como recompensa a nota [...]” (BARBOSA, 2011, p.73).

Vislumbrar a avaliação como uma oportunidade de aprendizado diz respeito a torná-la educativa. Para Barlow (2006, p.123), “uma avaliação deve ser educativa, isto é, ao invés de ser uma simples constatação, tem de constituir realmente um elemento de formação”. Nesse sentido, o autor destaca que o aluno deve ter a possibilidade de aprender algo quando se encontrar em situação de avaliação.

Já em sua investigação Silva (2014, p.69) percebeu que para os formandos a avaliação da aprendizagem tem essencialmente “a função de informar ao professor e ao aluno o que este último conseguiu aprender daquilo que foi ensinado”.

O autor ainda destaca que a ideia presente nos discursos sobre o assunto de que a avaliação “é parte integrante dos processos de ensino e de aprendizagem, formando a tríade ensino-aprendizagem-avaliação é acatada por praticamente todos os formandos” (SILVA, 2014, p.69). Entretanto, segundo ele,

[...] 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 (SILVA, 2014, p.69-70).

Outra ideia também presente nos discursos dos futuros professores é de que a avaliação pode servir como orientadora do trabalho do professor e do aluno e “serviria também como fonte de reflexão sobre o que já sabem e sobre o que ainda precisam estudar mais” (SILVA, 2014, p.69).

Para Soares (2014) a visão a respeito de avaliação revelada pelos futuros professores, participantes de sua pesquisa, está atrelada muitas vezes ao instrumento utilizado no processo de avaliação, sendo frequente a ideia de que avaliação é sinônimo de prova.

A partir dessa conclusão, a autora salienta que

Na perspectiva que vem sendo utilizada, a avaliação, no entender dos estudantes, reflete a compreensão do ensino apenas como um processo de transmissão, e as aprendizagens como acumulação e armazenamento de conhecimentos. Apontam que a avaliação não objetiva o redirecionamento do trabalho pedagógico e das aprendizagens dos alunos, visto que se esgota em si mesma e afirmam que o professor, ao atribuir uma nota, define o estado terminal das aprendizagens do aluno (SOARES, 2014, p.276).

Por meio desses estudos, em relação a essa temática podemos observar que a *Visão, concepção ou compreensão* de boa parte dos futuros professores sobre avaliação está atrelada a algumas das funções que ela pode ter. Segundo Barlow (2006, p.112, grifo do autor)

[...] a avaliação pode ter 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.

Tendo isso em consideração, cabe destacar que “a função a privilegiar depende da intenção dominante do avaliador” (HADJI, 1994, p.67), ou seja, o papel que a avaliação desempenhará está atrelado às intenções do professor, ao que ele pretende.

Além de ter clareza das intenções ao avaliar, é importante que o professor tenha conhecimentos acerca dos instrumentos que pode utilizar. Vários são os instrumentos que podem ser utilizados por ele ao avaliar seus alunos. No entanto, conforme salienta Santos (2008, p.18), “é preciso se ter claro que um instrumento, muitas vezes, prioriza certos aspectos sobre outros” e “por isso é importante saber o que cada instrumento é capaz de revelar, que informações é possível recolher com ele e que limitações ele possui” (SANTOS, 2008, p.18). Desse modo, é relevante que o professor possua familiaridade com o instrumento que pretende utilizar.

A *Familiaridade dos licenciandos com instrumentos de/para avaliação* foi outra temática identificada. No entanto, essa temática foi identificada apenas no trabalho de Silva (2014), que conseguiu constatar que 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 (SILVA, 2014, p.69).

O autor destaca que muitos dos futuros docentes “dizem que conhecem MESMO apenas as provas e os trabalhos (ou seja, os instrumentos com que foram avaliados)” (SILVA, 2014, p.69, grifo do autor) e que os outros instrumentos são “possibilidades alternativas”. Complementa destacando que sentem insegurança para a utilização desses instrumentos enquanto professores já que “desconhecem as suas reais potencialidades e limitações, visto que não vivenciaram a experiência de utilizá-los para avaliar ou de serem avaliados através deles” (p.69).

Silva (2014, p.73) ainda destaca que durante as entrevistas os licenciandos

[...] deixaram transparecer, de forma quase cristalina, que faz grande diferença para eles o conhecer (os instrumentos e formas alternativas de avaliação) de ouvir falar (ou seja, conhecer o discurso sobre esses instrumentos e formas) e conhecer por já terem vivenciado a experiência concreta de serem avaliados, como alunos, ou de avaliarem seus alunos, como professores ou estagiários, por meio desses instrumentos.

Frente a isso, enfatiza a relevância de

[...] não apenas discutir teoricamente os diferentes instrumentos e formas de avaliação nos cursos de licenciatura, mas também de utilizá-los efetivamente com os licenciandos e levando-os a usá-los, na medida do possível, nos períodos dos estágios supervisionados e nas práticas de ensino, além de discutir profundamente com eles essas experiências de práticas avaliativas (SILVA, 2014, p.74).

Esse aspecto apontado pelo autor vai ao encontro do que é exposto por Hadji (1994) no sentido de que é necessário que o professor tenha conhecimento a respeito do instrumento, em relação à suas potencialidades e seus limites, e também de como utilizá-lo.

É preciso não somente dispor de uma panóplia de instrumentos e de utensílios suficientemente ricos, mas ainda possuir o saber-fazer que permita utilizar o instrumento certo, no momento certo, para realizar a intenção da melhor forma, quer dizer, produzir informações úteis para conhecer, julgar ou interpretar; para regular a acção ou preparar as decisões; para nos podermos pronunciar sobre a realidade "julgada" e fazer o ponto da situação de forma eficaz (HADJI, 1994, p.159).

Outra temática identificada a partir da análise dos trabalhos supracitados diz respeito às *Práticas avaliativas vivenciadas durante a formação inicial*.

Em seu trabalho Barbosa (2011) destaca que os futuros professores apontam as provas e os testes como instrumentos predominantemente utilizados nas práticas avaliativas em seus cursos. Segundo os licenciandos, tais instrumentos “tem como fim alcançar um conceito [...] ainda que muitos afirmem que estes não sejam instrumentos que melhor traduzem seus aprendizados” (BARBOSA, 2011, p.76).

Ainda quanto a isso, a autora salienta que os futuros professores fazem algumas considerações em relação aos critérios para avaliação e análise dos erros.

Em relação a estes instrumentos, na opinião dos alunos, seria importante que os formadores não focassem apenas seus erros, mas que dessem atenção ao processo todo de aprendizado ao realizar suas avaliações, pois constantemente os estudantes em formação se questionam sobre a maneira e os critérios que servem de base para sua avaliação (BARBOSA, 2011, p.77).

Devido a essas práticas vivenciadas, a autora afirma que os futuros docentes possuem alguma ideia de como avaliar seus alunos, mas isso ocorre “sem, no entanto por em questão

esse modelo nas salas de aula de seus cursos de licenciatura a fim de modificá-lo” (BARBOSA, 2011, p.97). Desse modo, por vezes, os alunos enquanto professores acabam perpetuando práticas em salas de aulas da Educação Básica nas mesmas condições que de sua formação inicial (NEVES; VALENTINI, 2008).

Os participantes da investigação realizada por Silva (2014) e por Soares (2014) também apontam a prova como algo presente nas práticas vivenciadas durante a licenciatura.

Silva (2014, p.57), a partir da entrevista com os formandos, também conseguiu perceber que “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” (SILVA, 2014, p.69).

Já Soares (2014, p.274), por meio de um questionário aplicado aos alunos em formação, destaca que as “práticas avaliativas vivenciadas pelo estudante continuam quase que exclusivamente centradas no professor, sustentadas na prova e na atribuição de notas”. Segundo a autora, no curso de Matemática foi detectado “que, entre os estudantes, 100% apontam a prova como o instrumento mais usado. Posteriormente, aparecem as atividades em grupo com 87%, seguidas pelas atividades práticas com 70%” (SOARES, 2014, p.161).

Em relação a isso, Soares (2014) destaca que, de modo geral, os futuros professores apresentam algumas críticas: “argumentam que, na maioria das vezes, esses procedimentos vêm desacompanhados das devidas orientações pedagógicas e dos critérios de avaliação que serão utilizados” (p.163).

Por meio dessas investigações, podemos observar que, de um modo geral, as práticas avaliativas vivenciadas pelos futuros professores ficam restritas a poucos instrumentos, quase que exclusivamente à prova escrita, e que eles têm pouco ou quase nenhum contato com os critérios de avaliação ou correção do professor formador quando da utilização desse ou de outro instrumento.

No que tange a esse aspecto, consideramos necessárias duas ressalvas. A primeira diz respeito ao fato de que o problema, por vezes, pode não estar na prova escrita em si, mas no uso que se faz dela. Isso vale para esse instrumento assim como para qualquer outro. De acordo com Hadji (1994, p.165) “a ‘virtude’ formativa não está no instrumento, mas sim, se assim se pode dizer, no uso que dele fazemos, na utilização das informações produzidas graças a ele”. A segunda relaciona-se ao fato de que “todo aluno tem o direito de saber em função de que critérios e de que parâmetros ele foi avaliado” (BARLOW, 2006, p.128). De acordo com Dias e Semana (2009, p.03)

[...] é essencial que os alunos se apropriem deles e cabe ao professor facilitar essa apropriação. Para isso, o professor deve começar por definir e explicitar, para si próprio, que critérios considera na avaliação da tarefa em causa e, posteriormente, partilhar esses critérios com os alunos, envolvendo-os no aperfeiçoamento e/ou completude dos mesmos, através de um processo de negociação, que deve recorrer a uma linguagem acessível aos alunos, para que possam compreender o que é esperado deles.

Ainda, vale destacar o seguinte, conforme Sepúlveda e David (2008, p.04): “como desejar a construção de uma nova prática de avaliação e acreditar que os futuros professores estarão engajados nesta mudança se, durante o curso de sua formação (escolar, acadêmica e profissional), eles forem avaliados no esquema tradicional?”.

Contudo, é possível ainda pensarmos positivamente quanto a isso. Se as práticas avaliativas vivenciadas pelos futuros professores forem experiências positivas, então poderão servir como modelo para ação e inspiração (VASCONCELLOS et al., 2006). Se não forem, também servirão “como inspiração para uma boa prática, pois, mesmo que as experiências tenham sido negativas na época, hoje, servem como exemplo do que não se deve fazer com os alunos, e assim transformam a ação do docente em práticas positivas de avaliação” (VASCONCELLOS, et al. 2006, p.447-448).

5. Algumas considerações

Considerando o inventário aqui apresentado, de dissertações e teses obtidas a partir da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), identificamos um panorama de três trabalhos desenvolvidos no âmbito da formação inicial de professores que ensinam Matemática e oito envolvendo licenciados.

A partir da análise de investigações que abordam a avaliação da aprendizagem no âmbito da formação inicial de professores que ensinam Matemática, foco desse artigo, foi possível identificar algumas temáticas em relação à avaliação:

- visão, concepção ou compreensão de futuros professores sobre avaliação;
- familiaridade dos licenciandos com instrumentos de/para avaliação;
- práticas avaliativas vivenciadas durante a formação inicial.

Mediante o exposto acerca de cada uma, foi possível observar, dentre outros aspectos, que:

- a visão, concepção ou compreensão de boa parte dos futuros professores sobre avaliação está atrelada a algumas das funções que ela pode ter. Além disso, a ideia de que a

avaliação pode se apresentar também como uma oportunidade de aprendizagem tanto para professores como para alunos ainda é pouco presente no âmbito da formação inicial de professores que ensinam Matemática;

- o contato dos licenciandos com diferentes instrumentos, seja na posição de sujeitos avaliados ou na posição de futuros professores avaliadores, ainda é tímido, ficando na maioria das vezes centrado na prova escrita;

- as práticas avaliativas vivenciadas pelos futuros professores ficam restritas a poucos instrumentos, quase que exclusivamente à prova escrita, e pouco ou quase nenhum contato possuem com os critérios de avaliação ou correção do professor formador quando da utilização desse ou de outro instrumento.

Em relação aos aspectos expostos anteriormente podemos fazer por ora dois destaques: um referente à formação de professores e outro, ao desenvolvimento de novas investigações.

No que diz respeito à formação de professores:

- é importante que a ideia de avaliação como oportunidade de aprendizagem seja abordada e implementada no contexto de formação inicial de professores, bem como no âmbito da formação continuada, pois desse modo a avaliação poderá ser entendida e realizada como um elemento de formação, estando assim também a serviço da aprendizagem;

- é relevante também que os futuros professores durante sua formação possam vivenciar outras práticas, conhecer outros instrumentos e a respeito dos usos e momentos oportunos para tais, pois assim poderão vislumbrar a ideia de que um instrumento utilizado para a avaliação também poderá ser utilizado para a aprendizagem, tendo em vista o caráter educativo da avaliação.

Quanto ao desenvolvimento de novas investigações, tais aspectos sinalizam para:

- a necessidade de realização de mais trabalhos em torno de práticas avaliativas e seus usos, para além da prova escrita e de seu uso já convencionalizado no campo educacional, abordando e discutindo potencialidades e limitações de tais práticas;

- a produção de trabalhos tendo como objeto de estudo o estabelecimento e a discussão acerca de critérios de avaliação, podendo contribuir para a orientação da prática docente.

Diante disso, esperamos que ações formativas que problematizem tais aspectos possam ser suscitadas e implementadas no cenário da formação inicial de professores que

ensinam Matemática, e que discussões e reflexões acerca disso possam gerar investigações futuras no âmbito da Educação Matemática.

Referências

ALBUQUERQUE, L. C. **Avaliação da aprendizagem: concepções e práticas do professor de matemática dos anos finais do Ensino Fundamental**. 2012. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

ALMEIDA, A. S. **Aprendizagens profissionais da docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental no contexto das avaliações em larga escala de Matemática**. 2015. Dissertação (Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) – Universidade Estadual Paulista, Bauru. 2015.

ARAÚJO, A. W. **Análise do modelo de avaliação da aprendizagem de uma escola pública do Distrito Federal na percepção dos docentes**. 2014. Dissertação (Mestrado em Matemática - PROFMAT) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

BARBOSA, F. R. P. **Avaliação da aprendizagem na formação de professores: teoria e prática em questão**. 2011. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edição 70 Ltda., 2004.

BARLOW, M. **Avaliação escolar: mitos e realidades**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BENTO, M. C.; PEREIRA, F. A avaliação na formação inicial de professores: um Estudo de caso. **Revista Contemporânea de Educação**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 440-463, 2012.

BURIASCO, R. L. C. Algumas considerações sobre avaliação educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**. São Paulo, n.22, p. 155-178, 2000.

_____. **Análise da Produção Escrita: a busca do conhecimento escondido**. In: ROMANOWSKI, J. P. et al (orgs.). **Conhecimento Local e Conhecimento Universal: a aula e os campos do conhecimento**. Curitiba: Champagnat, 2004.

COSTA, I. L. **As concepções e práticas avaliativas em matemática de um grupo de professores do 5º ano do Ensino Fundamental e suas relações com a prova Brasil**. 2015. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

CURI, E. Avaliação e formação de professores: propostas e desafios. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, ano 9, p.105-113, 2002.

DIAS, P.; SEMANA, S. Avaliar, ensinar e aprender: Dimensões pedagógicas distintas nas aulas de matemática. **X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**. Braga. 2009. Disponível em: <http://area.fc.ul.pt/pt/>.

HADJI, C. **A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos.** Portugal: Porto, 1994.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

NEVES, I. C.; VALENTINI, M. T. P. Avaliação da Aprendizagem nos cursos de licenciatura: uma discussão em aberto. **Revista Eletrônica Polidisciplinar –Voos.** Guarapuava. v. 4, n.1, p.47-53, 2008.

MENEZES, M. V. M. **Ensino de ciências e os sistemas de avaliação em larga escala na Educação Básica: processos formativos e aprendizagens profissionais da docência.** 2014. Dissertação (Pós-Graduação em Educação para Ciência) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014.

MORAES, S. P. G. **Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em matemática: contribuições da teoria histórico-cultural.** 2008. Tese (Pós-Graduação em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

OLIVEIRA, P. N. **A provinha Brasil de matemática e o conhecimento estatístico: instrumento avaliativo a ser utilizado pelo professor?** 2012. Dissertação (Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

RODRÍGUES, J. G. **La evaluación en matemáticas: una integración de perspectivas.** Madrid: Síntesis, 1997.

ROJAS, H. S. Formação do Professor do Ensino Básico e a Avaliação Educacional. **Estudos em Avaliação Educacional.** São Paulo, v. 18, n. 37, p.7-40, 2007.

SANTOS, E. R. **Estudo da produção escrita de alunos do Ensino Médio em questões discursivas não rotineiras de matemática.** 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2008.

SANTOS, E. R.; BURIASCO, R. L. C. Estudo da Produção Escrita de Estudantes do Ensino Médio em uma Questão Não Rotineira de Matemática. **Unión: Revista Iberoamericana de Educação Matemática**, n. 24, p. 103-115, 2010.

SEPÚLVEDA, D; DAVID, L. N. B. K. (Re)pensando a prática avaliativa na formação e na atuação do professor. **Democratizar.** Rio de Janeiro, v.2, n.2, p.1-13, mai/ago 2008.

SILVA, A. P. V.; SILVA, M. D. D. Concepções pedagógicas e suas possíveis influências na prática pedagógica de professores e na formação docente. In: FARIAS, I. M. S. et al. **Didática e Prática de Ensino na relação com a Formação de Professores.** Fortaleza: EdUECE, 2014.

SILVA, N. M. **Avaliação: ponte, escada ou obstáculo? Saberes sobre as práticas avaliativas em cursos de licenciatura em Matemática.** 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2014.

SILVA, W. C. **Estratégias de apropriação e utilização dos resultados das avaliações em larga escala: o caso de uma escola estadual do Acre.** 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

SOARES, S. L. **A avaliação para as aprendizagens, institucional e em larga escala em cursos de formação de professores: limites e possibilidades de interlocução.** 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

VASCONCELLOS, M. M. M., et al. O professor e a boa prática avaliativa no ensino superior na perspectiva de estudantes. **Interface.** Botucatu, v.10, n.20, p.443-456, jul/de 2006.