

A Avaliação da Aprendizagem na Formação do Professor de Ciências e Matemática Segundo as Publicações Científicas no Período de 2009 a 2013

Líviam Santana Fontes¹, Dalva Eterna Gonçalves Rosa²

¹ Universidade Estadual de Goiás, Brasil. liviam_fontes@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Goiás, Brasil. dalvagr@uol.com.br.

Resumo. Este artigo apresenta o estado da arte sobre a avaliação da aprendizagem nos cursos de formação de professores de Ciências e Matemática, no Brasil, no período de 2009 a 2013. Uma busca pelo termo “avaliação da aprendizagem” resultou em 22 teses, 8 dissertações, 55 artigos científicos e 6 livros. Ao afinar a busca para “avaliação da aprendizagem no ensino superior” foram encontrados 2 dissertações, 3 artigos científicos e 2 livros. A análise destas publicações nos permite inferir que a despeito de se apregoar a avaliação com o objetivo de melhorar as aprendizagens, na prática dos cursos de formação desses professores, ainda persiste a avaliação tradicional, somativa e classificatória para emitir julgamento, aprovar ou reprovar. Mesmo que haja indicativos de mudanças quanto à variedade de instrumentos, observa-se que o docente universitário destes cursos ainda não assumiu seu papel como formador de formadores, nem alterou sua concepção quanto à avaliação da aprendizagem.

Palavras-chave: Avaliação da Aprendizagem. Formação de Professores. Ciências e Matemática.

The assessment of learning in teachers' formation of Science and Mathematics according scientific production from 2009 to 2013.

Abstract. This paper is a state of the art review of evaluation of learning in teachers' formation courses of Science and Mathematics, at Brazil, from 2009 to 2013. A search for the term "assessment of learning" resulted in 22 theses, 8 dissertations, 55 scientific articles and 6 books. To splay search for "assessment of learning in higher education" resulted in 2 dissertations, 3 scientific papers and 2 books. The analysis of these publications allows us to infer that despite to proclaim the evaluation to improving learning in practice persist in these courses the traditional evaluation, summative, to classifying and issue judgment, to approve or disapprove students. Even there are indications of changes relating to the variety of instruments, it is observed that higher education teacher has not changed his conception in relation to the assessment of learning.

Keywords: Learning Assessment. Teachers' Formation. Science and Mathematics.

1 Introdução

Esse artigo é parte de uma pesquisa que teve como objetivo compreender os processos de avaliação da aprendizagem nos cursos de formação de professores em Ciências e Matemática da Universidade Estadual de Goiás – Unidade de Ciências Exatas e Tecnológicas. Procuramos identificar os processos avaliativos desenvolvidos na disciplina Cálculo Diferencial e Integral (CDI), bem como discutir sobre métodos e procedimentos de avaliação que efetivamente contribuem para o aprendizado do aluno, por meio de intervenções pedagógicas em uma turma de graduação.

A pesquisa se organizou em três momentos complementares: levantamento das publicações científicas sobre o tema avaliação da aprendizagem no ensino superior (2009 – 2013); sistematização e análise de dados coletados em uma instituição de ensino superior; intervenção pedagógica com uma turma de alunos na disciplina Cálculo Diferencial e Integral. Neste artigo, apresentamos o que se tem discutido sobre a avaliação da aprendizagem na formação do professor de Ciências e Matemática, por meio das produções científicas brasileiras no período supracitado.

2 Metodologia

A abordagem selecionada para o desenvolvimento dessa pesquisa foi a qualitativa, pois nosso interesse era descobrir o sentido dos termos “avaliação da aprendizagem”, atribuídos pelos sujeitos envolvidos no processo avaliativo. A investigação qualitativa em educação assume muitas formas e é conduzida em múltiplos contextos, mas pode-se destacar que este tipo de pesquisa privilegia a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação. Seu objetivo é compreender o processo mediante o qual as pessoas constroem significados e descrever em que consistem os mesmos. (Bogdan, & Binklen, 2006). É uma pesquisa do tipo estado da arte, pois se trata da avaliação da situação da produção do conhecimento em uma área específica. (Romanowski, & Ens, 2006).

Para compreender como a avaliação da aprendizagem no ensino superior tem sido abordada no período de 2009 a 2013, realizamos uma busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (2014), a partir do termo “avaliação da aprendizagem”. Obtivemos 30 trabalhos, sendo 22 dissertações e oito teses. Referem-se ao ensino superior 13 trabalhos. Oito dessas produções foram descartadas da análise, uma vez que não estava de acordo com a delimitação temática proposta: uma trata da avaliação de curso, outra de avaliação curricular, duas abordam a avaliação de práticas na área da saúde e quatro são relacionadas ao ensino a distância. Desse modo, identificamos cinco trabalhos sobre a avaliação da aprendizagem no ensino superior, de interesse para a pesquisa. São eles: as dissertações de Costa (2010), Barbosa (2011), Oliveira (2011) e Silva (2011) e a tese de Cavalcante (2011).

Com relação aos artigos publicados nesse mesmo período, fizemos uma procura na base de dados de resumos e citações no Portal de Periódicos da Capes (2014). Para essa busca, o filtro utilizado foi mais uma vez o termo “avaliação da aprendizagem”. Obtivemos 55 itens, sendo que 14 destes não tratam da avaliação da aprendizagem, mas de motivação acadêmica, avaliação curricular, estratégias de aprendizagem, entre outros. Dos 42 restantes, 16 abordam o tema na educação básica, cinco são específicos para educação especial, quatro para o ensino a distância, cinco tratam da avaliação de procedimentos em aulas práticas da área da saúde, um faz o estado da arte sobre este tema e 10 abordam a avaliação no ensino superior, a saber: Silva (2009), Sordi e Ludke (2009), Souza e Boruchovitch (2009), Gomes, Ortega e Oliveira (2010), Souza e Boruchovitch (2010a), Souza e Boruchovitch (2010b), Souza e Boruchovitch (2010c), Paulo e Santos (2011), Araujo e Moraes (2012), Moreira, Gravonski e Fraile (2012). Um artigo trata da avaliação da aprendizagem em Matemática, não especificamente para um determinado nível de ensino, o de Buriasco, Ferreira e Ciani (2009), porém traz contribuições importantes para esta pesquisa.

No que se refere aos livros que tratam de processos de ensino, aprendizagem e avaliação publicados no período de 2009 a 2013, obtivemos acesso aos seguintes autores: Hoffmann (2009), Elola, Zanelli, Ríos e Toranzos (2010), Luckesi (2011), e as obras de Frota e Nasser (2009), Valente (2012) e Rabelo (2013), que tratam desse tema no ensino de Matemática. Apenas Frota e Nasser (2009) fazem discussões específicas do ensino superior.

3 A avaliação da aprendizagem na formação do professor de Ciências e Matemática segundo as publicações científicas brasileiras do período de 2009 a 2013

Um balanço realizado por Costa (2010) a partir do estudo de periódicos publicados no interstício de 1999 a 2008 mostra como a avaliação da aprendizagem é discutida nas produções acadêmicas. Dos 50 artigos científicos que abordam o tema avaliação da aprendizagem, no período selecionado, 16% tratam desse assunto no ensino superior (cinco trabalhos sobre ensino e aprendizagem e três trabalhos sobre formação de professores). No que diz respeito às teses e dissertações, a autora examinou os resumos dos trabalhos cadastrados na Capes entre 1987 e 2008 e concluiu que, das 3827 produções (3106 dissertações e 721 teses), 426 dissertações e 105 teses versam sobre avaliação da aprendizagem, o que representa 14% da produção.

Posteriormente, Borges e Calderón (2011) analisam as produções científicas em avaliação educacional veiculadas na revista *Ensaio* (publicação da Fundação Cesgranrio), no período de 1993 a 2008, e obtêm 204 artigos sobre esse tema, de um total de 418 publicações, sendo 37,25% delas voltadas à Educação Superior. Nessa publicação o tema avaliação institucional ocupa maior destaque e 12,75% da produção versa sobre avaliação da aprendizagem.

Para delinear um panorama das produções bibliográficas do período de 2009 a 2013, no que diz respeito à avaliação da aprendizagem em Ciências e Matemática, apresentaremos a seguir as principais ideias contidas nas dissertações de Barbosa (2011) e Silva (2011), nos três artigos que abordam o tema, encontrados no banco de dados da Capes, a saber: Buriasco *et al.* (2009), Sordi e Ludke (2009), e Paulo e Santos (2011), e nas obras selecionadas de Frota e Nasser (2009), Valente (2012) e Rabelo (2013).

Em sua dissertação Barbosa (2011) apresentou a pesquisa realizada com alunos dos cursos de Letras e Matemática de uma universidade pública do Rio Grande do Sul. Constatou que os alunos pesquisados conviviam, em geral, com ações de avaliação que evitam questionamentos e valorizam a memorização dos conteúdos; valia a imposição do poder docente para reprovar ou aprovar. Além disso, os licenciandos afirmaram que havia pouco estudo e reflexão sobre esta temática em seus cursos de formação. Uma vez que a formação é um dos momentos chave para a constituição das concepções e práticas avaliativas dos professores, a autora defende que, enquanto estudantes, os licenciandos deveriam aprender sobre práticas avaliativas acolhedoras, claras, democráticas e dedicadas ao processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com entrevistas com os alunos, Barbosa (2011) constatou que a ideia de avaliação que eles tinham estava centrada no professor e relacionada com as noções de medida e verificação numérica. Por meio da análise dessas entrevistas também ficou evidente que, para os alunos, avaliar e ensinar são conceitos independentes e desconexos. Foi possível perceber, ainda, que a avaliação preocupada com o aprendizado dos educandos, respeitosa, adequada e de caráter formativo, aparece como uma situação ideal, mas não é predominante na graduação.

Segundo a autora da referida pesquisa, a prática avaliativa segue conservadora, centrada no professor, e o ato de avaliar parece ser apenas uma formalidade. Mesmo os docentes que foram apontados pelos alunos entrevistados como bons profissionais não entendem a avaliação da aprendizagem como aspecto importante em suas ações; observam que as provas e os testes são viáveis, uma vez que um professor atarefado e com muitos alunos teria menos trabalho nesse tipo de prática avaliativa (Barbosa, 2011).

Silva (2011) realizou uma pesquisa no curso de licenciatura em Ciências Biológicas em uma instituição pública de ensino superior, buscando apreender as concepções de alunos e professores a respeito da avaliação da aprendizagem. A autora apresenta e discute como o tema é tratado nos documentos oficiais, iniciando pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que determina uma avaliação contínua e cumulativa, em que predominam os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, tendo em vista o acompanhamento do aluno em seu desenvolvimento. A seguir, destaca as orientações para a

avaliação da aprendizagem nos cursos de formação de professores, segundo documentos oficiais, que orientam para uma avaliação diagnóstica e formativa, que propicie informações para mudanças em benefício da aprendizagem. É analisado, ainda, o plano pedagógico do curso pesquisado, que apresenta uma concepção de avaliação emancipatória, qualitativa, diagnóstica, contínua e formativa, e os planos de ensino dos professores, os quais indicam a avaliação como contínua e processual (Silva, 2011).

Mediante a análise documental e a análise dos questionários respondidos por professores e alunos, a autora da pesquisa constatou que os docentes compreendem a avaliação da aprendizagem como contínua e processual e fazem uso de diferentes instrumentos avaliativos, embora a prova individual e sem consulta seja o mais utilizado. Apreendeu-se a centralização da avaliação nos alunos, sendo o professor o responsável por emitir julgamento sobre a competência deles. Apesar de alguns professores entenderem a avaliação como forma de controle, a maioria demonstrou compreendê-la como fonte de melhoria para o ensino. Verificou-se que há indícios da construção de um novo projeto de avaliação contínua e formativa (Silva, 2011).

Com relação aos alunos, Silva (2011) observou, na maioria, a concepção somativa do ato de avaliar, o que contradiz a proposta de avaliação dos documentos oficiais do curso analisado e o discurso dos professores. Constatou, ainda, que os alunos tomam como referência as práticas pedagógicas de seus professores, principalmente no que diz respeito à valorização dos instrumentos avaliativos. A autora chama atenção para dois problemas na formação desses licenciandos: as práticas avaliativas tradicionais, somativas e classificatórias e a desarticulação entre as disciplinas pedagógicas e específicas do curso. Propõe, por fim, algumas alternativas que poderiam melhorar esta situação, como políticas institucionais para formação continuada de professores de nível superior e trabalho coletivo.

Quanto à análise dos artigos, iniciamos com o de Sordi e Ludke (2009), que não trata especificamente das Ciências e Matemática, mas traz discussões pertinentes sobre a formação de professores e a avaliação da aprendizagem nesse contexto. O trabalho das autoras propõe estabelecer relações entre a avaliação da aprendizagem, incorporada ao longo da formação docente, e o desenvolvimento profissional, além de tratar da avaliação institucional e de ressaltar a necessidade de esse assunto permear as discussões nos cursos de formação de professores. Para as autoras, embora não haja dúvidas sobre a importância da avaliação no contexto escolar e de que sem ela não há possibilidade de interferências para que se alcancem os objetivos desejados, esta é vista simplesmente como instrumento da meritocracia. Sordi e Ludke (2009) observam que a avaliação da aprendizagem se apresenta atualmente como uma atividade classificatória, centrada na nota, desvinculada do processo ensino-aprendizagem, o que gera alunos dependentes, acostumados a juízo de valor externo. Para as autoras, se a avaliação fosse tratada como componente do trabalho escolar compartilhado, ganharia mais significado político e técnico, sendo coerente com a sua função formativa.

Buriasco *et al.* (2009) também não tratam especificamente da avaliação nos cursos de formação de professores, mas trazem alguns apontamentos sobre a avaliação como prática de investigação em Matemática, o que é pertinente à nossa pesquisa. Apresentam características da avaliação praticada nas escolas [pode-se acrescentar, nas universidades] e do que denominam de mito de avaliar. Para os autores, avalia-se pela falta, pois se criam expectativas referentes ao que o aluno deveria saber. Avalia-se para conferir o desempenho, emitir julgamento e ampliar o horizonte de imperfeição. Para eles, a precisão e justiça atribuídas à avaliação são ilusórias.

Os autores também destacam que, se a avaliação é indissociável do ensino, seu objetivo deveria ser o de investigar indícios da potencialidade do aluno, sendo essencial uma ação para esse fim. A avaliação seria uma prática de investigação, em que se reconheceria a multiplicidade dos saberes do aluno, valorizados durante os caminhos percorridos. Nessa proposta, não se espera que o estudante se preocupe com respostas exatas, anteriormente memorizadas; a preocupação está nos meios utilizados

para obtê-las, na escolha das estratégias para resolver problemas. Desse modo, os estudantes passariam a romper com a ideia de resultados matemáticos precisos e imutáveis e buscariam a tomada de decisões sobre sua própria aprendizagem. Nesse processo, o professor pode se perguntar sobre qual matemática os alunos estão aprendendo, o que já sabem e quais são as dificuldades por eles encontradas, para uma tomada de decisão em favor da aprendizagem (Buriasco *et al.*, 2009).

Paulo e Santos (2011) apresentam uma discussão sobre avaliação da aprendizagem e conclusões a propósito de uma atividade realizada com alunos do curso de Licenciatura em Matemática. Levantam alguns questionamentos sobre o que é, de fato, avaliar. Apontam que a prova, que tem como objetivo verificar se o aluno aprendeu o conteúdo trabalhado em aula, é o instrumento avaliativo mais usado, principalmente em Matemática. A nota figura como a representação do grau de aprendizagem, numa escala de valoração. Para estes autores a utilização da prova não é um problema pelo uso do instrumento em si, mas pelo caráter de resultado final que não favorece o desenvolvimento do aluno ou a possibilidade de superar dificuldades.

Segundo Paulo e Santos (2011) avaliar é mais que definir notas, pois demanda interpretação do modo como o aluno comunica-se matematicamente. Para que isso seja possível, é preciso valorizar o diálogo em sala de aula e oferecer oportunidade ao aluno de se expressar. Eles afirmam que as informações sobre a aprendizagem reveladas pelos alunos surgem, gradativamente, a partir de situações orientadas pelo professor, de acordo com o corpo de conhecimento matemático exigido pelo grau de escolaridade. Concluem que avaliar depende de ação, de uma crítica positiva que busca a compreensão dos sentidos para o sujeito. Nessa perspectiva, a avaliação é uma busca para a construção do conhecimento matemático, tanto pelo aluno, que dá sentido à sua aprendizagem quanto pelo professor, na orientação de suas ações pedagógicas (Paulo, & Santos, 2011).

No que diz respeito aos livros que tratam do tema avaliação da aprendizagem no ensino superior, mais especificamente no ensino de Ciências e Matemática, encontramos a obra de Frota e Nasser (2009), que contém dois capítulos que discutem o ensino de Matemática nos cursos de graduação: “Formação de professores – mudanças urgentes na licenciatura em Matemática”, de Lourdes de La Rosa Onuchic e Norma Suely Gomes Allevato, e “Pesquisa sobre a própria prática no ensino superior de Matemática”, de Gilda de La Rocque Palis. O primeiro capítulo traz uma discussão sobre alguns movimentos para revitalizar o ensino de Matemática, com destaque para a necessidade de avanços na formação do professor e para a apresentação da metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática por meio da resolução de problemas, com a intenção de estabelecer conexões com os diferentes ramos da Matemática e gerar, assim, novos conhecimentos. As autoras também apresentam um relato de experiência de uma atividade realizada em um minicurso para professores de Matemática. Destacam ainda, no texto, que poucas pesquisas consideram abordagens e metodologias de ensino em cursos de licenciatura em Matemática e que nesses cursos falta vivência de situações alternativas no ensino, para que os futuros professores possam incorporá-las em suas práticas (Onuchic, & Allevato, 2009).

O segundo capítulo destacado, de autoria de Gilda de La Rocque Palis, apresenta a “pesquisa do professor sobre sua própria prática” (PPP), também denominada professor pesquisador, professor reflexivo ou prático-reflexivo, em disciplinas de Matemática no ensino superior e em alguns trabalhos que seguem esse tipo de pesquisa. Segundo a autora, o professor pesquisador de sua própria prática une investigação e ensino, pois “em face de um problema didático, submete-o a exame crítico, resolve-o da melhor maneira possível e divulga sua solução. Esse trabalho beneficia o professor e os alunos, gera conhecimento e desenvolve a cultura profissional da comunidade de referência” (Palis, 2009, p. 204). Conforme a autora, poucos docentes universitários têm conhecimentos sobre processos de aprendizagem, possuem apenas experiências com seus alunos. Assim, a utilização da PPP em salas de aula pode contribuir para a melhoria no ensino. Palis (2009) incentiva, ainda, que pesquisas sejam realizadas em áreas específicas de conhecimento e chama a atenção dos departamentos de

Matemática para que estes estejam atentos às reais necessidades de seus alunos no que diz respeito à aprendizagem.

Em sua obra Rabelo (2013) critica as práticas avaliativas atuais que buscam verificação, classificação e seleção dos estudantes, além de serem utilizadas como instrumento de controle. Nessas práticas encorajam-se a aprendizagem em Matemática por meio do treino e repetição de procedimentos rotineiros e algorítmicos. Não há clareza em relação ao que se pretende avaliar, e a nota é o julgamento final de aprovação ou reprovação do estudante. De acordo com o autor, os professores acreditam contribuir para uma aprendizagem significativa quando utilizam, em geral, testes que refletem um ensino mecânico e superficial. Opondo-se a essa concepção, Rabelo (2013) compreende que a avaliação da aprendizagem deve ser utilizada para intervir e reorientar a prática pedagógica. Sugere, para tanto, a avaliação formativa, que implica o comprometimento com a aprendizagem de cada aluno e de todos os envolvidos.

Segundo o autor supracitado é comum aos professores de Matemática considerarem apenas os aspectos quantitativos na avaliação e se utilizarem de questões fechadas e padronizadas. A avaliação da aprendizagem nessa área de conhecimento, entretanto, deve fornecer ao docente informações relativas à aquisição de saberes, ao desenvolvimento do raciocínio e ao domínio de certas estratégias, além de dar pistas acerca do envolvimento do aluno no processo de resolução de problemas. O autor recomenda a utilização de instrumentos avaliativos variados e um ambiente de múltiplos recursos para obter as informações acima apontadas e, assim, favorecer a aprendizagem dos alunos (Rabelo, 2013). O livro de Valente (2012) apresenta um pouco da história da avaliação da aprendizagem no Brasil e conclui que os exames finais estiveram presentes por mais de cem anos: dos regimes preparatórios, criados em 1827, até o surgimento das provas parciais, que se tornaram presentes no cotidiano escolar nos anos de 1930. Nos regimes preparatórios, os candidatos a uma vaga no ensino superior precisavam passar pelos exames orais e escritos. Tais exames eram realizados nos colégios oficiais, pois se acreditava que, para haver justiça e imparcialidade, os professores não deveriam conhecer os alunos. As provas parciais também selecionavam alunos para o ensino superior, porém eram formuladas e realizadas pelos professores em suas classes. Segundo o autor nos anos 1990 há, porém, um retrocesso, uma vez que o professor reassumiu o papel de preparador para os exames em larga escala (Enem – Exame Nacional do Ensino Médio, ENC – Exame Nacional de Cursos) e a avaliação escolar passou a ser novamente controlada pelo Estado.

Dois capítulos chamam atenção na obra de Valente (2012), pelas temáticas virem ao encontro do tema desta pesquisa: o de Neuza Bertoni Pinto, intitulado Cultura escolar e práticas avaliativas: uma análise das provas de Matemática do exame de admissão ao ginásio, e o de Maria Cecilia Bueno Fischer, Os formadores de professores de Matemática e suas práticas avaliativas.

Pinto (2012) faz um histórico dos exames de admissão ao ginásio. Em uma análise de provas e exames no período de 1920 a 1969, a autora destaca a avaliação rigorosa, seletiva e classificatória e a grande importância dada ao conhecimento matemático. As provas de Matemática buscavam verificar o domínio das operações fundamentais e o desembaraço no cálculo. A correção era feita assinalando-se os erros e contabilizando-se os acertos a partir de cálculos exatos. O objetivo não era apenas aferir a aprendizagem, mas regular a educação da população e selecionar os indivíduos. Desse modo, “[...] a escola fabrica uma cultura avaliativa, decidindo com gestos e ações a qualidade do filtro necessário à regulação da educação da população que a ela recorre para escolarizar-se em cada momento histórico” (Pinto, 2012, p. 73).

No segundo capítulo de destaque Fischer (2012) coloca em questão o fato de não haver exigência legal para que o docente do ensino superior seja licenciado; conseqüentemente, é comum haver professores nesse nível de ensino sem formação didático-pedagógica. Desse modo, os cursos superiores são compostos, em sua maioria, por docentes que apresentam a concepção de Matemática como uma ciência fechada, rigorosa e sem possibilidades para diferentes interpretações. Como os

procedimentos de ensinar e avaliar apresentam-se relacionados a essa concepção, o ensino é centrado no professor, detentor do conhecimento, a aula se dá por meio da exposição do conteúdo, seguida da resolução de listas de exercícios, e o aluno é visto como um sujeito passivo e conformado com as reprovações, uma vez que a Matemática não estaria ao alcance de todos.

4 Conclusões

A análise das publicações nos permite inferir que, nos cursos de formação de professores de Ciências e Matemática, ocorre de fato a verificação da aprendizagem. Verifica-se, porém, para classificar, emitir julgamento, aprovar ou reprovar. Se o lugar em questão é um curso de formação de professores, este contribui para a permanência dessa concepção nos ambientes escolares, em todos os níveis. De acordo com Vasconcellos (2000), as experiências que os alunos de licenciatura vivenciam durante a graduação influenciarão suas práticas como professores e, mesmo que haja todo um discurso modernista sobre avaliação, é preciso mudança também nas práticas avaliativas dos formadores.

O instrumento de avaliação mais utilizado, de acordo com as publicações analisadas, é a prova escrita, em que se considera, muitas vezes, apenas a reprodução de informações anteriormente memorizadas. Observa-se, entretanto, que algumas questões são desconsideradas por quem assume tal prática, pois não há garantia de que, no modelo de provas em que se avalia a simples memorização, somente os alunos que aprenderam conseguem bons resultados, pois, de acordo com Godoy (2000), ao longo de sua trajetória escolar o aluno desenvolve comportamentos para fugir ou neutralizar situações aversivas (como as situações de avaliação), por exemplo: memorizar apenas o conteúdo solicitado na prova ou usar meios como a “cola”. Há que se considerar, ainda, que o modelo baseado na memorização e reprodução de conceitos não atende nem às demandas do mercado de trabalho, cada vez mais tecnológico, exige profissionais com conhecimentos específicos, mas também multifuncionais, criativos, que saibam resolver problemas de naturezas diversas.

Assim, compreendemos que o ensino e a avaliação que priorizam a memorização de informações não é capaz de qualificar os profissionais da educação, pois esperam-se destes competências que vão além do conhecimento do conteúdo a ser ministrado. Como afirmam Sordi e Ludke (2009), os professores precisam se interessar não apenas pelo que acontece dentro da sala de aula, como também fora desse espaço, para que se estabeleçam relações mais fecundas com a atividade avaliativa, de singular importância na vida das escolas e das pessoas. Quanto ao docente universitário, é preciso que ele tenha consciência de seu papel como formador, ou ainda, como formador de formadores, e comece a mudar suas práticas de ensino e de avaliação para que estejam em sintonia com as necessidades formativas dos educandos. É preciso buscar não apenas resultados positivos no que diz respeito à aprendizagem dos alunos das licenciaturas, como também influenciá-los para que estes desenvolvam processos educativos capazes de contribuir com a aprendizagem dos estudantes em sua futura ação profissional.

Segundo nossos referenciais teóricos, Sordi (2000), Méndez (2001), Fernandes (2008), Hoffmann (2009), Luckesi (2011), Carvalho e Gil-Pérez (2011) e Rabelo (2013), a avaliação da aprendizagem que contribui para a aprendizagem do aluno é aquela que busca verificar o desempenho do estudante para posterior tomada de decisões, com o objetivo de contribuir para o sucesso escolar. É a avaliação para a aprendizagem, não apenas da aprendizagem. Independente do instrumento escolhido, os procedimentos avaliativos devem ser utilizados para contribuir para uma aprendizagem significativa, gerando efeitos educativos.

A avaliação, de acordo com Luckesi (2011) é um recurso pedagógico a serviço de uma concepção desenvolvimentista do ser humano e tem como função retratar a qualidade da realidade em questão para subsidiar intervenções pedagógicas, tendo em vista a construção dos melhores resultados

possíveis. Tal recurso deve auxiliar o educando na busca de sua autoconstrução, mediante aprendizagens bem-sucedidas, e o educador a reconhecer a eficácia ou ineficácia dos próprios atos. Dentre os diversos tipos de avaliação, defendemos a de perspectiva formativa, que implica o comprometimento com a aprendizagem de cada aluno e de todos os envolvidos, sendo que o desenvolvimento do aluno depende do desenvolvimento do professor e da escola (Rabelo, 2013). Também chamada de mediadora, dialética e dialógica (Luckesi, 2011), entendemos ser esta avaliação a mais coerente com a concepção de ensino que professamos.

Referências

- Araujo, A. O., & Moraes, V. F. Jr. (2012). Avaliação da aprendizagem: uma experiência do uso do portfólio em uma disciplina do curso de Ciências Contábeis. *Revista Ambiente Contábil*. Natal, v.4, n.1, p.36-50, jan. / jun.
- Barbosa, F. R. P. (2011). *Avaliação da aprendizagem na formação de professores: teoria e prática em questão*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
- Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (2014)*. Recuperado em 7, outubro, 2014, de <http://bdtd.ibict.br/vufind/>.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2006). *Investigação qualitativa em educação: Introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Borges, R. M., & Calderón, A. I. (2011). Avaliação educacional: o estado do conhecimento da Revista Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação (1993-2008). *Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação*, 19 (70), 42-56.
- Buriasco, R. L. C., Ferreira, P. E. A., & Ciani, A. B. (2009). Avaliação como prática de investigação (alguns apontamentos). *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 22 (33), 69-96.
- Carvalho, A. M. P., & Gil-Pérez, D. (2011). *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. 10 ed. São Paulo: Cortez.
- Cavalcante, L. P. F. (2011). *Avaliação da aprendizagem no ensino superior na área de saúde: unidade de produção de sentidos sob a perspectiva histórico-cultural*. Tese de Doutorado. Universidade de São Carlos, São Paulo, São Carlos, Brasil.
- Costa, S. F. P. (2010). *Concepções de Avaliação da Aprendizagem: um balanço de produções no período de 1999 a 2008*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiás, Goiânia, Brasil
- Elola, N., Zanelli, N., Ríos, A., & Toranzos, L. (2010). *La evaluación educativa: fundamentos teóricos y orientaciones prácticas*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Fernandes, D. M. B. (2008). Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. *Estudos em*

Avaliação Educacional, 19 (41), 347-372.

- Fischer, M. C. B. (2012). Os formadores de professores de matemática e suas práticas avaliativas. In: VALENTE, W. R. (Org.). *Avaliação em matemática: histórias e perspectivas atuais*. 2. ed. Campinas, São Paulo: Papirus.
- Frota, M. C. R., & Nasser, L. (2009). *Educação matemática no ensino superior: pesquisas e debates*. Recife: SBEM, 2009.
- Godoy, A. S. (2000) Avaliação da aprendizagem no ensino superior: um estudo exploratório a partir das opiniões dos alunos do primeiro e do último ano de três cursos de graduação. *Administração On Line*, 1 (1).
- Gomes, A. J. P. S., Ortega, L. N., & Oliveira, D. G. (2010). Dificuldades da avaliação em um curso de Farmácia. *Avaliação*, 15 (3), 203-221.
- Hoffmann, J. M. L. (2009). *Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista*. Porto Alegre: Mediação.
- Luckesi, C. C. (2011). *Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico*. São Paulo: Cortez.
- Méndez, J. M. Á. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Moreira, H., Gravonski, I., & Fraile, A. (2012). As Percepções dos alunos de engenharia sobre as práticas de avaliação da aprendizagem. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, La Rioja*, 5 (3), 275-290.
- Oliveira, D. L. S. (2011). *Professores de História dialogam sobre a avaliação da aprendizagem e formação: abordagem (auto)biográfica*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Santa Maria, Brasil.
- Onuchic, L. R., & Allevato, N. S. G. (2009). Formação de professores – mudanças urgentes na licenciatura em matemática. In: Frota, M. C. R. & Nasser, L. *Educação matemática no ensino superior: pesquisas e debates*. Recife: SBEM.
- Palis, G. R. (2009). Pesquisa sobre a própria prática no ensino superior de matemática. In: Frota, M. C. R. & Nasser, L. *Educação matemática no ensino superior: pesquisas e debates*. Recife: SBEM.
- Paulo, R. M., & Santos, J. C. A. P. (2011). Avaliação em Matemática: uma leitura de concepções e análise do vivido na sala de aula. *Ciência & Educação, Bauru*, (17)1, 183-197.
- Pinto, N. B. (2012). Cultura escolar e práticas avaliativas: uma análise das provas de Matemática do exame de admissão ao ginásio. In: Valente, W. R. (Org.). *Avaliação em matemática: Histórias e perspectivas atuais*. São Paulo: Papirus.
- Portal de Periódicos Capes/MEC* (2014). Recuperado em 29, outubro, 2014, de <http://periodicos.capes.gov.br/>.

- Rabelo, M. (2013). *Avaliação Educacional: fundamentos, metodologia e aplicações no contexto brasileiro*. Rio de Janeiro: SBM.
- Romanowski, J. P., & Ens, R. T. (2006). As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. *Diálogo Educ.*, 6 (19), 37-50.
- Silva, F. D. S. (2011). *Avaliação da aprendizagem no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEG – unidade de Iporá: uma leitura das concepções de docentes e discentes*. 2011. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás, Goiás, Goiânia, Brasil.
- Silva, I. M. (2009). Avaliação, reflexão e pesquisa na formação inicial de professores (as). *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 14 (1), 151-167.
- Sordi, M. R. L. (2000). Avaliação da aprendizagem universitária em tempos de mudança: a inovação ao alcance do educador comprometido. In: Veiga, I. P. A. & Castanho, M. E. L.M. (Org.). *Pedagogia universitária: a aula em foco*. Campinas: Papirus.
- Sordi, M. R. L., & Ludke, M. (2009). Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 14 (2), 313-336.
- Souza, N. A., & Boruchovitch, E. (2009). Avaliação da aprendizagem e motivação para aprender: tramas e entrelaços na formação de professores. *EDT: Educação Temática Digital*, 10, 204-227.
- Souza, N. A., & Boruchovitch, E. (2010a). Mapas conceituais e avaliação formativa: tecendo aproximações. *Educação e Pesquisa*, 36 (3), 795-810.
- Souza, N. A., & Boruchovitch, E. (2010b). Mapa conceitual: seu potencial como instrumento avaliativo. *Pro-Posições*, 21 (3), 173-192.
- Souza, N. A., & Boruchovitch, E. (2010c). Mapas conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa. *Educação em Revista*, 26 (3), 195-218.
- Valente, W. R. (Org.). (2012). *Avaliação em matemática: histórias e perspectivas atuais*. 2. ed. Campinas, São Paulo: Papirus.
- Vasconcellos, C.S. (2000). *Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar*. São Paulo: Libertad.