



MATEMÁTICA NO ENSINO SUPERIOR: A AVALIAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE

THOMAZI, Áurea Regina Guimarães

Professora do Programa de Mestrado Profissional Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local.
aureagt@gmail.com

XAVIER, André Felipe de Almeida

Estudante de Mestrado do Programa de de Mestrado Profissional Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local.
andrefelipexavier@hotmail.com

543

RESUMO

O presente projeto de pesquisa trata da prática pedagógica de professores de matemática bem avaliada em instituições de ensino superior. A Matemática, historicamente, é uma disciplina que sofre muitas queixas por parte dos alunos. Existe uma enorme resistência no processo ensino-aprendizagem da Matemática, e esse processo impacta diretamente na formação superior em diversas instituições de ensino. Cabe ao professor de Matemática e suas disciplinas afins no ensino superior minimizarem essa defasagem. Desta forma, objetiva-se analisar os parâmetros, critérios e justificativas considerados pelos alunos como importantes para avaliar os professores de Matemática no ensino superior. Uma prática “bem sucedida” incide diretamente na formação superior de qualidade dos alunos, ou seja, na formação de bons profissionais em diversas áreas do conhecimento. A fundamentação teórica se apoiará em estudos sobre educação e a prática pedagógica docente, além do ensino especificamente da matemática e, finalmente, sobre avaliação de professores. A metodologia a ser utilizada na pesquisa segue uma abordagem qualitativa com finalidade exploratória, por meio da análise de formulário, aplicação de questionários e entrevistas para a coleta de dados quali-quantitativos.

Palavras-chave: Prática pedagógica, Ensino superior, Educação Matemática, e Prática Docente.

ABSTRACT



This research project deals with the pedagogical practice of teachers of mathematics and assessed in higher education institutions. Mathematics, historically, is a discipline that suffers many complaints from students. There is a huge resistance in the teaching-learning process of mathematics, and this process directly impacts higher education in various educational institutions. The teacher of Mathematics and its allied disciplines in higher education to minimize this gap. Thus, the objective is to analyze the parameters, criteria and justifications considered by students as important to assess mathematics teachers in higher education. A "successful" practice directly affects the quality of higher education students, ie, the formation of good professionals in various fields of knowledge. The theoretical foundation will rely on studies of teacher education and teaching practice, specifically in the teaching of mathematics, and finally on teacher evaluation. The methodology to be used in the research follows a qualitative approach with an exploratory purpose, through analysis of form, questionnaires and interviews to collect qualitative and quantitative data.

Key-words: Pedagogic practice, Higher Education, Mathematics Education, and Educational Practice.

1. INTRODUÇÃO

A matemática é uma ciência do raciocínio lógico e abstrato. Essa ciência vem sendo construída há milhares de anos. Seus resultados e teorias milenares se mantêm válidos e úteis, mesmo assim a Matemática continua a se desenvolver permanentemente. Um trabalho matemático consiste em procurar padrões, formular conjecturas, por meio de deduções rigorosas e a partir de axiomas e definições, estabelecer novos resultados. A matemática é uma ferramenta essencial em diversas áreas do conhecimento, tais como engenharia, medicina, física, química, biologia e ciências sociais. É uma ciência presente no cotidiano de todos. Utilizamos-a mesmo sem ter em mente tal ação, como o simples fato de separar o dinheiro para se pagar uma passagem de ônibus ou até mesmo fazer um planejamento financeiro para a aquisição de um novo bem.



Diante da amplitude teórica e da importância prática da matemática, justifica-se o estudo de diversas situações, desenvolvidas por diferentes profissionais, que participam desse processo de construção do conhecimento com seus alunos. Detectar o sucesso dessas práticas no ensino da matemática possui reflexo direto em outras áreas do conhecimento, tais como as já citadas acima.

Segundo André (1992), uma das razões que motivam investigar práticas de bons professores é o deslocamento do foco de atenção do fracasso para o sucesso. Para tal, diante dessa eminente responsabilidade do professor no processo de aprendizagem do aluno, torna-se essencial a presença de estudos capazes de mensurar a qualidade dessa relação, através de processos de avaliações institucionais.

Atualmente, segundo exigências do Ministério da Educação, toda instituição deve realizar frequentemente a sua Autoavaliação. Essa deve ser proposta e coordenada por uma comissão interna, chamada Comissão Própria da Avaliação (CPA). Nesses projetos de Autoavaliação, propostos pela instituição e aprovados pelo INEP, os professores são sempre avaliados pelos alunos. Esse tem sido um dos principais componentes da avaliação institucional interna. Essa, além de avaliar os docentes, avalia também todas as outras dimensões da instituição, incluindo a infraestrutura e os projetos político-pedagógicos dos cursos. Essa autoavaliação tem como objetivo analisar as instalações, ou seja, o aspecto físico da instituição, os funcionários que nela trabalham, a estrutura de laboratórios e bibliotecas, a coordenação dos cursos, funcionários e os professores. Dessa forma, o processo de autoavaliação é realizado pelo conjunto das avaliações feitas pelos alunos, professores e demais funcionários. O papel preponderante desse processo de auto-avaliação é a avaliação do corpo docente da instituição, que é o ponto chave no processo de ensino-aprendizado de qualquer instituição.

A educação é um instrumento fundamental para o processo de crescimento dos indivíduos. Portanto, deve-se levantar implicações teórico-práticas, que darão suporte a



presente pesquisa, almejando encontrar desta forma, novas metodologias e estratégias para orientar as ações e dar ênfase aos aspectos socioculturais locais.

2. ENSINO DA MATEMÁTICA

A Matemática se tornou ao longo dos anos uma das ferramentas mais importantes da nossa sociedade. Apropriar-se dos conceitos e procedimentos matemáticos básicos contribui para a formação do futuro cidadão, que se engajará no mundo do trabalho, nas relações sociais, culturais e políticas. Para exercer plenamente a sua função de cidadão, é necessário saber contar, medir, comparar, construir estratégias, resolver problemas e justificar os resultados.

Romanowisk (2008) afirma que o professor é aquele que ensina em uma determinada instituição, tem como ofício ser mestre, promove a humanização dos seus alunos e a sua própria. Já para Fonseca (2006), os professores são protagonistas da tarefa educacional e é necessário que eles assumam o papel de produtores de sua profissão, articulando com as instituições e com a sociedade. O professor com a sua maneira própria de agir, ser, ensinar e pensar transforma um conjunto de saberes complexos em conhecimento tangível para os seus alunos.

Veiga (2008) diz que para pensar a ação educativa e a formação do professor, é necessário compreender a realidade social e educacional onde o mesmo está inserido. Para o professor da atualidade, não basta chegar à sala de aula e passar o seu conteúdo de forma horizontalizada. Faz-se necessário conhecer a realidade local na qual esse aluno está inserido, investigar a bagagem pedagógica desse aluno e verificar se o mesmo possui problemas de aprendizagem ou déficit no ensino. O professor deve ser agente impulsionador para a construção do conhecimento matemático, juntamente com a fundamental participação dos seus alunos.



A matemática é a ciência das regularidades, ou dos padrões. Um trabalho matemático consiste em examinar padrões abstratos, imaginários ou reais. Uma base bem feita no ensino da matemática contribui para uma formação superior de qualidade, auxilia na resolução de problemas e contribui para a formação profissional e cotidiana do aluno.

A matemática é, portanto, usada como ferramenta essencial em muitas áreas do conhecimento, como a física, química, finanças, engenharia, medicina, biologia e ciências sociais.

O professor desempenha papel fundamental no processo de aprendizagem, mas o fracasso nessa disciplina acaba ficando a cargo do aluno, principalmente quando dizem “não sou bom em matemática”. Diante disso, a reprovação e o desinteresse do aluno na disciplina refletem na sua vida, fazendo com que ele trate Matemática como uma disciplina sem significado, baseada no mecanicismo e lhe causando certo medo, o qual é originado justamente pelo baixo desempenho e pela reprovação:

Todos conhecem o medo da Matemática. Ele pode até ter diminuído, pois, com o mundo em mudança, o ensino naturalmente progride. Mas, mesmo hoje, a Matemática ensinada de maneira tradicional é a disciplina que apresenta o mais baixo desempenho dos alunos e é, ainda, a que mais reprova. Isso acontece no Brasil e no mundo inteiro (IMENES e LELLIS, 1997, p. 6 apud SCHMITT e FERREIRA, 2004, p. 14).

3. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação institucional é um dos componentes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). O Sinaes foi criado pela Lei nº 10.861, de 14 de Abril de 2004 e tem como componente principal a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. O objetivo principal é avaliar todos os aspectos que giram em torno desses três eixos, como: o ensino, a pesquisa, o corpo docente, as instalações e infra-estrutura, a



responsabilidade social e sustentabilidade, o desempenho dos alunos, dentre outros aspectos. Segundo o Sinaes (2004), a avaliação institucional está relacionada:

- À melhoria da qualidade da educação superior;
- À orientação da expansão da sua oferta;
- Ao aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social;
- Ao aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.

Torna se necessário ainda, considerar que as avaliações dessas instituições de ensino superior, são subdivididas em duas partes, conforme a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004:

- Avaliação externa: realizadas por comissões designadas pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). Essa avaliação tem como referência os padrões de qualidade para a educação superior expostos nos instrumentos de avaliação.
- Avaliação Interna: coordenada por uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada instituição e é orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de auto-avaliação do CONAES.

As Instituições de Ensino Superior, de um modo geral, vem sendo alvo de inúmeras questões sobre sua atuação no contexto social, e a ausência de subsídios que apresentem respostas concretas às questões constantes, tem provocado o descrédito quanto à responsabilidade social. Desta forma, é imprescindível repensar o processo de avaliação institucional desenvolvido nas instituições de ensino para atender aos objetivos e anseios da sociedade, já que se constitui numa ferramenta valiosa para demonstrar o que é e o que tem feito em prol da sociedade, permitindo buscar novos caminhos para alcançar resultados significativos.



A avaliação Institucional constitui-se num instrumento e ação capaz de sinalizar o desempenho do seu funcionamento e detectar distorções entre o planejado e o que está sendo executado, oferecendo desta forma, subsídio para correção. A avaliação, segundo Both (1992), proporciona as condições necessárias para redimensionamento do compromisso da instituição com a comunidade e a sociedade. Ela deve ser vista como um compromisso de todos e para todos. É necessário saber e entender o processo de desenvolvimento do ensino, a formação de profissionais, as finalidades de avaliações de aprendizagem e de que forma se processam os critérios de seleção e de promoção dos alunos, tendo em vista que a sociedade atual exige das organizações públicas, em especial das instituições educacionais, qualidade nos serviços oferecidos e compromisso social, já que a educação é constituída como um bem público e o maior patrimônio de qualquer país, sendo uma válvula propulsora para o desenvolvimento da nação e constituição de uma sociedade mais crítica e exigente. Nesta linha de raciocínio, vale ressaltar o que bem expressa Sobrinho (1996):

Avaliar uma instituição é compreender as suas finalidades, os projetos, a missão, o clima, as pessoas, as relações sociais, a dinâmica dos trabalhos, a disposição geral, os grupos dominantes e as minorias, os anseios, os conflitos, os valores, as crenças, os princípios, a cultura. (SOBRINHO, 1996, p.71).

Este processo tem como critério identificar o papel pedagógico e humano do professor nas instituições de ensino superior, seja ela privada ou pública. Esse tipo de avaliação irá nortear o trabalho dos professores e dos demais funcionários envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. É um instrumento importante para ajudar o professor a aperfeiçoar sua prática docente, uma vez que vários quesitos são analisados. Cabe ao professor submetido a essa avaliação entender que esse processo não serve para fiscalizar a sua prática docente, mas sim nortear o seu trabalho, apontando os pontos positivos e aqueles



deficitários, a fim de melhorar a sua prática docente e, conseqüentemente, a qualidade do ensino superior.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa torna-se importante para a prática social da educação, uma vez que detectadas essas práticas bem sucedidas, de diversos profissionais no ensino da matemática, pode-se identificar parâmetros capazes de aperfeiçoar o processo de ensino. Além disso, é extremamente relevante para o aperfeiçoamento da prática profissional do pesquisador, professor de cálculo diferencial, estatística e matemática em cursos de graduação de engenharias, administração e ciências contábeis.

Fica evidente que as práticas de sucesso detectadas na pesquisa não só contribuirão para um melhor processo de aprendizagem. Contribuirão para uma melhor formação profissional de diversos professores de matemática, atuantes nos diversos cursos de licenciatura. Desta forma, cria-se um ciclo, com professores mais bem preparados e com práticas pedagógicas adequadas às demandas dos alunos. Estes estarão mais bem preparados e serão profissionais mais bem qualificados para o mercado de trabalho. Desta forma, poderão se apropriar dos conhecimentos matemáticos adquiridos ao longo do curso e aplicá-los nas suas respectivas atividades laborais, utilizando-a como ferramenta que auxilie na resolução de diversos tipos de problemas.

É importante lembrar que as práticas pedagógicas bem desenvolvidas e sucedidas, além de levar os alunos ao sucesso acadêmico, podem instigá-los a continuar o processo acadêmico de aprendizagem. Desta forma os alunos desenvolverão o gosto pela pesquisa, fazendo com que estes possam despertar o interesse acadêmico e se tornarem cientistas.

REFERÊNCIAS



ANDRADE, Thales. **Inovação e Ciências Sociais em busca de novos referenciais. RBCS.** Vol. 20 n° 58 junho, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v20n58/25632.pdf>. Acesso em 9/03/2014.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Cotidiano escolar e práticas sócio pedagógicas.** Em Aberto, Brasília, [s.n.], v.11, n. 53, p. 29-38, jan./mar. 1992.

551

BEHLAU, M; DRAGONE, ML e NAGANO, L. **A Voz que Ensina: O Professor e a Comunicação Oral em Sala de Aula.** Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

BRASIL Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Brasília. 31 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em 17/03/14.

BOTH, I. **A questão da avaliação institucional.** Ponta Grossa: UEPG, 1992.

CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar. A mudança na escola.** Porto Alegre: Artmed, 2002 (coleção Inovação pedagógica). Cap. 1 A Inovação educativa hoje, p.14-40.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática.** Campinas, SP: Papirus, 1997. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática.** 16ª Ed. Campinas. SP. Papirus, 1996. 121 p.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações.** Vol. 1. Editora Ática, 2007.



DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3. ed. rev. aum. São Paulo: Atlas, 2007.

FIorentini, Dario; Lorenzato, Sergio. **Investigação em educação matemática percursos teóricos e metodológicos**. 2ª Ed. Campinas. SP. Autores Associados, 2007. 247 p.

FONSECA, Selva Guimarães. **Ser professor no Brasil: História oral da vida**. 3ª Ed. Campinas, SP. Paripus. 2006.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** tradução de Rosisca, Darcy de Oliveira. 7ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983. 93 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IMENES, Luiz M.; LELLIS, Marcelo C. **Manual Pedagógico. In: Matemática. Imenes e Lellis: Livro do Professor**. São Paulo: Scipione, 1997. p. 6-9.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação superior: 2011 – resumo técnico**. – Brasília. 114 p. 2013. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2011.pdf. Acesso em 12/03/14



JAPIASSU, Hilton; SOUZA FILHO, Danilo Marcondes de. **Dicionário básico de filosofia**. 3.ed.rev.ampl. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2001. 309 p

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, Vozes, 1994.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 9. Ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2004.

MÜLLER, Ademir. **Avaliação Institucional da gestão escolar na escola pública: a democracia no processo decisório**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001.

PACHECO, José. **Escola da Ponte – Formação e Transformação em Educação**. Vozes Editora. 2008.

PINTO, D.P.; OLIVEIRA, V.F. Educação **em engenharia como área do conhecimento**. **In: Educação em engenharia: evolução, bases, formação**. Juiz de Fora: ED. FÓRUM MINEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2010. p.[91-106]

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **Formação e profissionalização docente**. 3ª Ed. Curitiba. PR. Ibpex. 2008. 196 p.

SOBRINHO, José Dias. **Avaliação quantitativa, avaliação qualitativa: interações e ênfases. Psicologia da Educação**. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados. São Paulo, n° 2, jun, 1996



THOMAZI, Áurea Regina Guimarães. **Programa escola integrada e práticas de leitura: uma análise à luz da sociologia dos tempos sociais.** 17º COLE *Congresso de Leitura do Brasil*, Campinas: UNICAMP, 2009 IN: http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes_antiores/anais17/seminario18.htm. Acesso em 11/03/2014.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Profissão Docente: novos sentidos, novas perspectivas.** 1ª Ed. Campinas. SP. Papyrus, 2008. 177 p.