

A FUNÇÃO DA AVALIAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UM OLHAR SOBRE O PERCURSO HISTÓRICO

Débora Cristina Santos
debyncris@hotmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba - Brasil

Tema: Prática Profissional de Professores de Matemática

Modalidad: CB

Nivel educativo: Formação e atualização dos Professores de Matemática

Palabras clave: Avaliação Escrita; Cultura Escolar; Instrumentos Avaliativos;

Ensino/Aprendizagem

Resumo

Este artigo é fruto de uma Monografia do Curso de Especialização para o Ensino de Matemática. O presente texto aborda uma pesquisa histórico-bibliográfica sobre um breve percurso histórico dos exames escritos. O objetivo foi compreender a função da avaliação no processo de ensino e aprendizagem na cultura escolar, em especial na disciplina de matemática. Neste contexto mostramos a importância do conhecimento acerca da história dos exames escritos, em especial na disciplina de Matemática, para uma melhor compreensão do conceito de avaliação utilizado nos dias de hoje. O desenvolvimento dessa pesquisa se deu por meio de um levantamento histórico sobre os exames, evidenciando o surgimento dos exames escritos e sua permanência. Para tanto, nossa metodologia foi pautada em uma pesquisa bibliográfica e nos apoiamos, principalmente, nas publicações de Valadares & Graça (1995) e Valente (2008), NCTM (1991), Abrantes (2002), Hadji (1994) e Santos (2002). Para este artigo ampliamos nossas leituras incluindo mais alguns pensamentos de outros autores. Com esse trabalho percebe-se que a avaliação tem uma função de análise, o que sabe para descobrir o que ainda não sabem, pois a principal função social do educador é interagir e mediar no processo de ensino.

Atualmente, muito se tem discutido sobre a avaliação no contexto escolar. Diante das dificuldades que se impõem hoje à melhoria da qualidade da educação, a avaliação destaca-se como um conjunto de conhecimentos essenciais e imprescindíveis à formação do professor na medida em que, constituindo-se como prática cotidiana de função reflexiva e investigativa sobre os processos de ensino e aprendizagem, assume um papel importante no desenvolvimento da profissionalização docente.

Apesar de ser a avaliação uma prática social ampla, pela própria capacidade que o ser humano tem de observar, refletir e julgar, na escola sua dimensão não tem sido muito clara. A mesma vem sendo utilizada como uma política de avaliação de rendimento escolar centrada na dicotomia aprovação ou reprovação. Neste contexto, há uma preocupação com a prática de avaliação, que ajude na identificação de superação de dificuldades no processo

de ensino e aprendizagem, tanto do aluno como do professor. Portanto, buscamos na história respostas para questões de um passado não muito distante de como a avaliação escrita ganhou força na cultura escolar. Essa busca nos trouxe, inicialmente, muitas incertezas frente ao desafio de encontrarmos indícios de como se deu a avaliação escrita. Percebemos, então, que fazemos parte de uma história que acontece hoje e somos sujeitos daquilo que amanhã será história. Logo, entendemos que ao buscarmos vestígios de como ocorreu o processo da avaliação escrita na História da Educação Brasileira, tínhamos a possibilidade de refletirmos e compreendermos fatos que deixaram implicações no presente e que sinalizam para possíveis mudanças que ocorrerão no futuro.

A história é dinâmica e as situações mudam de acordo com o contexto de cada época, entretanto, nem mesmo o tempo é capaz de apagar certos indícios que, se bem pesquisados, permitirão, compreender porque determinados modos de avaliar permanecem *vivos* em nossas escolas.

Kilpatrick (1994) afirma que as pesquisas que investigam a avaliação e as políticas públicas têm sido muito tímidas quanto à análise dos processos de adoção, adaptação ou resistência dos professores às avaliações externas e no processo.

Dentre outras práticas escolares, a que nos inquietou foi à permanência da avaliação escrita, especialmente na disciplina Matemática. A primeira autora, enquanto estudante do Ensino Médio, não tinha ideia do significado de avaliação, mas diversas questões relacionadas a esse tema já provoca inquietações como, por exemplo: Por que a prova escrita era quem determinava a nota do aluno julgando se está apto ou inapto para série a seguinte? Como a avaliação escrita ocupou um lugar tão importante na cultura escolar?

A necessidade de entendermos a permanência da avaliação escrita, como termo integrante no processo de ensino e aprendizagem nos dias de hoje, nos motivou a fazer uma pesquisa histórico-bibliográfica. Historicamente, o ensino da matemática passou por diversas transformações e, ao longo do tempo, apresentou muitas alterações no que se refere à avaliação escrita. Para compreender tais, transformações recorreremos à história da Educação Matemática.

A necessidade de fazermos um trajeto histórico sobre avaliação tornou-se um desafio, pois existem poucas fontes históricas e trabalhos publicados no país. Consequentemente a

análise histórica sobre avaliação em Matemática, nos possibilitará compreendermos as mudanças ocorridas no âmbito da disciplina Matemática e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem.

Neste trabalho consideramos a investigação da avaliação em matemática desde Brasil Império até os mais recentes exames promovidos por órgãos oficiais nos dias atuais, possibilitando o conhecimento de aspectos históricos, não só para reconstituição do movimento avaliativo no cotidiano escolar, como para compreensão da influência avaliativa nas práticas pedagógicas atuais.

Para constituição do presente trabalho, inicialmente tomamos como referência o percurso da avaliação ao longo da história, a buscar um pouco da história da avaliação desde a antiguidade, passando pela a matemática escolar no Brasil, com os jesuítas, até os dias atuais. Em seguida, procuramos apresentar a importância que avaliação escrita foi tomando em diferentes momentos da constituição da disciplina de Matemática no Brasil. Por fim, destaco as relações de poder que ambas, Matemática e Avaliação, historicamente estabeleceram no contexto escolar e muitas delas ainda presentes nas escolas de hoje.

O surgimento dos Exames Escritos e sua Evolução na Cultura Escolar

Se pensarmos em avaliação de modo geral, logo percebemos que a mesma faz parte da vida cotidiana de todos os sujeitos, historicamente os registros mostram a relevância que a avaliação tem para os seres humanos. Nesse artigo focaremos o nosso olhar na avaliação escrita e sua evolução na cultura escolar em especial na disciplina de Matemática.

Nesse contexto a cultura dos exames escritos remonta de pouco tempo, tendo seus primeiros vestígios no século XVIII, nas universidades medievais (na Europa). O grande marco do século XIX foi à escolaridade obrigatória impossibilitando a realização dos inúmeros exames orais, surgindo assim à generalização e a valorização dos exames escritos. Com isso acontece o surgimento de contributos para o desenvolvimento da avaliação, destacando a introdução dos exames escritos em diversas disciplinas como Aritmética, Astrologia e Gramática.

O caminho dos preparatórios foi mais curto do que o da seriação escolar secundária. Prepara-se para o Ensino Superior, para o ingresso nas faculdades, representava estudar os

pontos dos exames preparatórios. Esses pontos organizavam toda a Matemática escolar e seu ensino. Os exames deram referência à seriação necessária para conclusão do ensino secundário. A avaliação escrita começou a ser mais intensamente discutida no cenário educacional brasileiro partir das últimas duas décadas do século XX. Ainda é escassa a produção científica relativa ao processo avaliativo da disciplina Matemática, especialmente sobre a permanência da avaliação escrita na cultura escolar até os dias hoje.

Dentre os raros estudos históricos da avaliação, o estudo da história e perspectivas atuais realizado por Valente (2008) nos revelou como as práticas avaliativas cumpriram determinadas finalidades do Império às primeiras décadas da República. Na história da Educação Matemática, a avaliação em Matemática, está entre as questões que tem pouco destaque nos debates da comunidade científica vigentes até os anos 1990.

Considerações Metodológicas

A pesquisa é de natureza predominantemente qualitativa, cujo foco do trabalho se concentra, entre outros, em ampliar a compreensão do processo de avaliação escrita como um elemento de prática docente pelo professor na cultura escolar na disciplina de Matemática. Bogdan e Biklen (1994, p. 47-50) abordam que o conceito de pesquisa apresentando cinco características básicas que configuram este tipo de estudo:

- 1 - Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal;
- 2 - A investigação qualitativa é descritiva;
- 3 - Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos;
- 4 - Os investigadores qualitativos tendem a analisarem os seus dados de forma indutiva; e,
- 5 - O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

Fiorentini e Lorenzato (2006, p.71) ressaltam que pesquisa bibliográfica tem como finalidade propor que:

A pesquisa bibliográfica é a modalidade de estudo que se propõe realizar análises históricas de estudos ou processos tendo como material de análise documentos escritos e/ou produções culturais garimpados a partir dos arquivos e acervos.

Quando percorremos caminhos ainda pouco trilhados, a buscar de fontes, precisamos de um olhar atento para percebemos detalhes e nuances que passariam despercebidos.

Permanência dos Exames Escritos na Cultura Escolar

No Brasil, varios estudos buscam discutir e dar visibilidade aos processos de avaliação inferindo a importância de se estudar a avaliação escolar por esta constituir um dos principais elementos do que se vem a chamar de cultura escolar. (VALENTE, 2009)

No regime de exames instituído no início do século XIX alunos se preparavam para uma prova escrita e oral, guiados por um conjunto de pontos. Conforme Valente (2008), a Escola Pedro II, no Rio de Janeiro, adotava livretes que indicava os pontos adotados naquela época. Os mesmos eram utilizados para os exames orais e escritos, como previa as práticas avaliativas, orientada pela Reforma Francisco Campos de decreto nº 19.890, de abril de 1931, prescrevia para o exame de admissão, provas de Português, Aritmética, e conhecimentos gerais. A prova de Matemática objetiva apurar o domínio das operações fundamentais e desembaraço no cálculo.

No Brasil avaliação escolar é marcada por exames, testes, provas orais e escritas e pela tradição de *justiça, rigor e imparcialidade*. A preparação para os exames era dada pela impessoalidade do processo avaliativo, onde o professor não avaliava os seus alunos, em vez disso, eram formadas bancas de professores externos e desconhecidos dos alunos. Valente (2008).

Na leitura das provas escritas de matemática do exame de admissão ao ginásio realizados 1931, na Escola Estadual de São Paulo, analisamos algumas particularidades. Observamos as provas era copiada pelos candidatos, a resolução é organizada, em solução e a *resposta* escrita com palavras, a maioria dos cálculos representados pelos alunos era por algoritmos convencionais, os conteúdos abordados: áreas, frações e Mínimo múltiplo comum e Máximo múltiplo comum. Embora formas criativas encontradas nas resoluções contraria o tradicionalismo das escolas naquela época com memorização impedindo o desenvolvimento dos alunos.

Nesse período a Aritmética tem maior ênfase enquanto a geométrica sofre um descaso nas escolas primárias, isso pode ser detectado nos exames, pois o maior número de questões era voltado para a Aritmética. No entanto os erros encontrados em Geometria foram mínimos. As informações detectadas se encontram nos exames, a seguir nas figuras Comumente as escolas não preservam seus documentos históricos, especialmente exames e provas, o que tem dificultado o estudo da cultura escolar. Objetivando verificarmos o conhecimento essencial para os alunos integrarem no nível ginasial, símbolo da escola

primaria de excelência. Buscamos em fontes no GHEMT, vestígios dos exames ginasiais (exames desse período). Valente (2001) afirma que a preservação de grande parte dos arquivos escolares do Ginásio do Estado da Capital de São Paulo, deve-se a uma *soma de contingências favoráveis*.

Avaliação na Cultura Escolar: Detalhando sua Função no Processo de Ensino-Aprendizagem

A principal função da avaliação é ajudar a promover a formação dos alunos, envolvendo interpretação, reflexão, informação e decisão sobre os processos de ensino-aprendizagem. A avaliação formativa assume, por isso, uma importância especial. Como indica Hadji (1994), para realizar a sua função geral de ajudar a promover a aprendizagem, ela deve envolver:

- *assistência*: marcar etapas, dar pontos de apoio para progredir;
- *segurança*: ajudar a consolidar a confiança do aprendente em si próprio;
- *diálogo*: alimentar um verdadeiro diálogo entre professor e aprendente, fundamentado em dados precisos.
- *feedback*: dar, o mais rapidamente possível, informação útil sobre as etapas vencidas e as dificuldades encontradas;

Segundo Santos (2002) sublinha a ideia que a avaliação deve ser diversificada e acontecer em situações formais e informais, com a participação ativa dos seus atores, contribuindo para a evolução e sucesso de aprendizagens. Neste processo destacam-se o objeto de avaliação que são as aprendizagens e as competências dos alunos, definidas no *Currículo nacional* para as diversas áreas e disciplinas (ME-DEB, 2001). O NCTM (1991) refere um conjunto de aspectos que devem merecer uma atenção especial na avaliação:

- Utilizar testes normalizados apenas como um de entre muitos indicadores de resultados
- Focar uma grande variedade de tarefas matemáticas e adotar uma visão holística da Matemática;
- Encarar a avaliação como parte integrante do processo de ensino;
- Avaliar o que os alunos sabem e como pensam sobre a Matemática;
- Desenvolver situações problemáticas que envolvam aplicações de um conjunto de ideias matemáticas;
- Usar várias técnicas de avaliação, incluindo formas escritas, orais e de demonstração;
- Utilizar calculadoras, computadores e materiais manipuláveis na avaliação;
- Avaliar o programa de recolha sistemática de informação de resultados, currículo e ensino; (NCTM, 1991, p. 228).

De acordo com o NCTM (1991) a avaliação deve estar de acordo com três princípios gerais: (i) compatibilidade entre formas e instrumentos de avaliação e as várias componentes do currículo – finalidades, objetivos, conteúdos, processos matemáticos e experiências de aprendizagem; (ii) a diversidade de modos e instrumentos, que permitam recolher dados convergentes a partir de fontes diversas; e (iii) a adequação dos métodos e práticas de avaliação em relação ao tipo de informação pretendido, ao fim a que se destina e ao nível de desenvolvimento e maturidade do aluno.

A avaliação em Matemática compreende a recolha de diversas evidências sobre a evolução das aprendizagens de um aluno: o conhecimento matemático, a sua aptidão para usá-lo, e a sua predisposição para a Matemática. Porém o processo só fica completo com o estabelecimento de inferências, a partir dessas evidências, para vários propósitos, em especial o da promoção das aprendizagens. Para orientar a prática, é fundamental seguir três princípios base: consistência, diversidade e transparência (Abrantes, 2002, NCTM, 1999; Santos, 2003). O princípio da consistência aponta os processos de avaliação, às aprendizagens e às competências pretendidas. O princípio da diversidade ressalta a variedade de ambientes de aprendizagem e de modos e instrumentos de avaliação, para que as informações sobre o conjunto das aprendizagens e o desenvolvimento de competências sejam reais e consistentes. Por fim, o princípio da transparência refere-se à clarificação e à explicitação dos critérios de avaliação utilizados.

Considerações Finais

Nesse contexto, podemos afirmar que a avaliação escrita surgiu no século XIX e se mantém arraigada na cultura escolar, com intuito de atingir o maior número de pessoas possíveis. Observamos que no período ginásial as provas escrita determinava apenas o ingresso para o preparatório. Portanto analisamos que a prova de Aritmética teve valorização com ênfase ao rigor e imparcialidade sem preocupação no processo do ensino e aprendizagem, enquanto a geométrica sofreu um descaso nas escolas, isso pode ser observado nos exames, pois o maior número de questões era voltado para a Aritmética.

Conforme Valente (2008) é extensamente reconhecido o impacto causado pela avaliação escrita em matemática entre alunos e professores e a sociedade em geral, particularmente o lugar que as provas e os exames ocupam na cultura escolar. A avaliação matemática escolar é um dos elementos de maior peso na maneira como a sociedade vê a escola.

Nessa perspectiva, de acordo com NCTM (1991) questionar sempre é preciso na tentativa de fazer com que os instrumentos avaliativos propostos favorecem os professores e alunos a pensarem, criarem hipóteses, utilizarem o que sabem para descobrir o que ainda não sabem, pois a principal função social do educador é interagir e mediar no processo de ensino. Por fim Abrantes (2002), NCTM (1999) e Santos (2003) ressaltam que diversidade de instrumentos avaliativos favorece no ambiente escolar a verificação se as aprendizagens foram reais e consistentes.

Referencias bibliográficas

- Abrantes, P. (2002). *Introdução: A avaliação das aprendizagens no ensino básico. In: Avaliação das aprendizagens: das concepções às práticas*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica,. 7-15
- Fiorentini, D.; Lorenzato, S. (2009). *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3 ed. rev. – Campinas, SP : Autores Associados,– Coleção formação de professores.
- Grupo de História em Educação Matemática. (2010). <http://www.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/teses.htm> consultado 22/08/2010.
- Hadji, C. (1994). *A avaliação, regras do jogo: Das intenções aos instrumentos*. Porto: Porto Editora,.
- Kilpatrick, J. (1994). *Investigación em Educación Matemática: Sua Historia Alguns Temas de Actualidad*. In Kilpatrick, Rico & Gómez. *Educación Matemática*, México: Grupo Editorial Iberoamarica,.
- National Council of Teachers of Mathematics (1991). *Standards and Principles for School Mathematics*. Normas para o currículo e a avaliação em matemática escolar. Lisboa: APM e IIE,.
- Santos, L. (2002). *Auto-avaliação regulada: Porquê, o quê e como? In: Avaliação das aprendizagens: das concepções às práticas*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica,. (p. 77-84)
- Valadares, J. Graça, M. (1995). *Avaliando para melhorar a aprendizagem*. Coimbra, PT: Editora Plátano,– Edições Técnicas.
- Valente, W. R. (Org.). (2008). *Avaliação em Matemática: História e perspectivas Atuais*. Campinas, SP: Papirus, 2008. – Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico.