

Os Professores de Matemática Diante da Avaliação

Vanderlei Silva Félix

1 - Introdução

O tema é proposto para refletirmos um pouco sobre **os professores de matemática diante da avaliação**. Este tema está presente, entre outros, nos trabalhos de: D'Ambrosio, Ubiratan (1985); Escamilla (1995); Félix (1999); National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), Niss (1993), (Rico;1997), Robitaille (1989), Suydam (1974). Trillo, Felipe e outros (1997):

A avaliação, ao longo da história, passou por vários conceitos, o que nos leva a afirmar que não existe um só, e que ele pode ser tanto limitado como amplo, dependendo da sua estrutura, de seu meio, de ser tradicional ou renovador; sempre com reflexos no currículo, metodologia e experiência de ensino aprendizagem. Do mesmo modo, os diferentes conceitos de avaliação se fazem sentir nas influências nos centros escolares, em sua administração e relação professor/aluno.

Escamilla (1995), encontrou duas grandes formas de conceber a avaliação:

"(...) uma de aspecto mais amplo,

complexo e renovador, outra estreita, mais tradicional e também mais simples, (...)".

O primeiro viés passa pela qualidade dos serviços da avaliação, procurando essa qualidade em vários setores, tais como:

- 1) tendências administrativo organizacionais;
- 2) componentes curriculares;
- 3) relação professor/aluno

As tendências administrativo-organizacionais referem-se:

- 1) à organização da escola, diante de novos paradigmas e propostas correlacionadas, fazendo parte a gestão democrática no centro escolar, relação de poder e processo decisório/participativo, papel de desempenho da direção e demais órgãos da escola etc.
- 2) a componentes curriculares, com objetivos bem definidos, incluindo conteúdos, metodologia, processo ensino-aprendizagem, recursos disponíveis e avaliação.

3) à relação professor/aluno, como algo muito importante no processo ensino-aprendizagem.

O segundo viés, o tradicional, é “predominante em muitos setores sociais e em muitos centros escolares”. Escamilla (1995), observa a repercussão que os serviços educativos têm sobre os alunos.

Esse aspecto limitado da avaliação educativa “centra-se mais nos resultados do que no processo” (Escamilla;1995), levando a uma avaliação parcial, em função do objeto a avaliar - o aluno e seu progresso no ambiente de ensino-aprendizagem. Neste caso, a partir dessa visão limitada, sem pretensão, jamais poderemos pensar que isso possa repercutir num ensino de qualidade.

Este viés conceitual da avaliação educativa de modelo tradicional continua predominando na prática, em muitos centros escolares, principalmente em termos de planejamento curricular e avaliação.

Pérez Gómez destaca que a concepção de avaliação mais atual é produzida em várias aberturas, tais como:

- Abertura conceitual, para dar suporte à avaliação, à resultados não previstos e à acontecimentos imprevisíveis;
- Abertura de enfoque, para dar lugar a obtenção dos dados, tanto de processos como de produtos;
- Abertura metodológica. A primitiva e inflexível estratégia formal se transforma em procedimento informal;
- Abertura ético-política. A avaliação proporciona informação a todos os participantes e recolhe opiniões e interpretações de todos os grupos envolvidos no projeto educativo, da avaliação burocrática à avaliação democrática” (Pérez Gómez;1985: 431).

Esta múltipla abertura proposta por Pérez Gómez atualiza e oferece uma nova

perspectiva da transformação de prática educativa em termos de avaliação. Serve de referência para os novos desafios no campo da avaliação, na medida em que prevê a possibilidade de acontecimentos não previsíveis, que está constantemente retomando os dados, incluindo procedimentos não formais e indo na direção de uma escola renovada e democrática.

“A avaliação deverá ser um processo caracterizado por princípios de continuidade, sistematicidade, flexibilidade e participação em todos os setores implicados” (Escamilla; 1995: 22).

Nesta continuidade incorporam-se juízos de valor, para dar ênfase ao processo educativo.

“A avaliação consiste em um processo sistemático de obtenção de dados, incorporado ao sistema geral de atuação educativa, que permite obter informações válidas e viáveis para formar juízo de valor sobre uma situação. Estes juízos, por sua vez, se utilizam na tomada de decisão conseqüente, com o objetivo de melhorar a atividade educativa valorizada” (Casanova; 1992:31).

A avaliação está situada em lugar central, entre planos curriculares e planos educacionais.

Para Shavelson :

“... existe uma relação simétrica entre a avaliação e o ensino. Isto é, uma boa avaliação, produz uma boa atividade de ensino, e um bom ensino, provoca uma boa avaliação (...). Não é difícil, hoje, encontrar uma base de acordo para definir a avaliação como um processo de obtenção e previsão de evidências sobre o funcionamento e a evolução da vida da aula, baseando-se nas quais se tomam decisões sobre a possibilidade, efetividade e valor educativo do currículo, além de medir a avaliação implica entender, valorizar” (Pérez Gómez;1985:431).

Conforme o Joint Commitee, “Avaliação é uma investigação sistemática da validade e mérito de um objeto ” (Blanco Prieto;1994: 40).

2 - Avaliação: relação entre informe contextual e normativo

No Brasil existe uma grande distância entre a metodologia adotada pelos professores e seus métodos quando estão avaliando. Essas distorções atingem todos os níveis de ensino, e todas as regiões da federação.

O tema avaliação, pela importância que tem, deverá oportunizar debates constantes, principalmente para os cursos de formação para o magistério das séries iniciais, com a finalidade de evitar abordagens de “procedimentos avaliativos generalistas e pouco objetivos, por parte dos professores que em última análise são os que avaliam em sala de aula” (Foina;1996: 25).

A avaliação escolar, tanto no centro escolar como na sala de aula, apresenta, uma “prática autoritária, punitiva e voltada para a reprodução do conhecimento” (Boas;1996: 47). Em decorrência, encontram-se elevados índices de repetência, reprovação e evasão, tendo como foco principal o primeiro grau. “Como as práticas avaliativas perpassam todo o trabalho pedagógico, pode-se concluir serem elas um dos fatores responsáveis pelo fracasso escolar” (Boas;1996: 48).

Frente à realidade das escolas brasileiras no tocante à avaliação, é reforçada a necessidade da preparação/qualificação não só do corpo docente, mas de todos os profissionais da educação - orientadores educacionais, supervisores, diretores pedagógicos, administradores e outros, pois todos, direta ou indiretamente, estarão influenciando na avaliação dos alunos (Foina, 1996 e Boas, 1996).

Conforme D’ambrosio (1986:94), “a avaliação como a praticamos, é a maior aberração de um sistema educacional”. Sugerindo “avaliação construtiva”, onde

esta conduz ao aproveitamento pleno do potencial de cada indivíduo, permitindo-lhe um ensino integrado voltado a problemas e interesses do aluno.

A forma, extremamente limitada, pela qual a avaliação é realizada pelos professores, “geralmente restrita às habilidades de elaboração e aplicação de testes, parece provocar o nó górdio ou ponto de estrangulamento do processo de reprovação” instalado na pedagogia da repetência (Andrade;1996:209). Esta imagem está profundamente arraigada na cultura escolar brasileira.

A persistência dos professores em restringirem suas “práticas avaliativas a simples realização de testes ou exames” e falta de viabilidade e validade destas, ocorrem na maioria dos casos (Benito: 1992). Os tópicos a serem selecionados pelo professor devem ser revestidos de coerência, tornando-se, neste caso, fator importante no processo educativo.

Deve haver correlação entre o momento presente com todo o processo anterior, evitando-se:

(...) incongruências, que vão desde o inadmissível, que resultaria que adotasse como estratégia de avaliação um exame memorístico tipo prova objetiva após ter trabalhado um curso todo a enfatizar os processos de compreensão (Trillo, 1994: 73).

Essas incongruências são a realidade do sistema de avaliação em nosso país. No vestibular é adotado como estratégia de avaliação, para o ingresso na universidade, exame memorístico tipo prova objetiva, critério diferente do usado no ensino fundamental, por exemplo, onde é tentado trabalhar ou desenvolver o processo de compreensão.

A prova formal, que é um instrumento utilizado pela maioria dos professores, “ não reflete o conhecimento real do aluno” (Esteves;1996: 307).

Por outro lado Silva aponta um outro elemento, ao afirmar que o estilo convencional das perguntas das provas

induz o aluno a conceber que o que mais importa no processo ensino aprendizagem é o que aparece através das provas: o conteúdo. Nesse panorama, o modo para adquirir conhecimento é o de obter informação verdadeira adicional. Os processos de compreensão não são focalizados (Silva, 1996:87).

Trillo (1994:74), com base em Elliot (1990), propõe a diferenciação dos distintos tipos de tarefas de maior ou menor competência cognitiva explicando que:

“as ‘tarefas de memórias’ consistem em desenvolver a capacidade de recordar informação na forma que foi apresentada, o objetivo das ‘tarefas de compreensão’ consiste em reconstruir ou construir o sentido a partir da informação apresentada”.

Os professores devem discutir/refletir sobre o que realmente querem que os alunos aprendam, para posteriormente agirem de forma coerente na hora de avaliá-los (Trillo, 1994: 74).

As técnicas para o desenvolvimento da compreensão poderiam ser melhor utilizadas, porém grande parte do tempo é consumido com o processo de avaliação. O tempo que envolve professor/aluno em testes, provas, exercícios, exames e outros, é desconectado da realidade, comprometendo a carga horária por ser exageradamente grande.

O excessivo número de provas, testes, ou mesmo exames que realizam os alunos, tornam reduzidas as atividades reflexivas do professor com a sua classe. E, desse modo, os professores, não tirando proveito da avaliação para sua crítica/reflexiva sobre os trabalhos objetos de avaliação, acabam comprometendo todo o sistema de aprendizagem.

Em termos práticos da avaliação, o informe Cockroft (1985) por exemplo, faz uma ampla revisão da avaliação em Matemática, principalmente no ensino secundário, de seu planejamento sobre a avaliação em matemática, introduzindo-lhe

novas técnicas e instrumentos com o objetivo de obter informações sobre o desenvolvimento da Matemática na sala de aula.

Por outro lado, Niss(1993) diz claramente que as funções e efeitos dos modos atuais de avaliação não estão claros; os modos e práticas da avaliação usual incluem interesses em conflitos e finalidades divergentes que não se entendem e não se desejam. Particularmente é difícil levar a cabo, ao mesmo tempo, modos de avaliar que permitam:

- valorizar de maneira válida e confiável conhecimento das instituições, das capacidades e as destrezas relacionadas com a compreensão e domínio da Matemática em seus aspectos essenciais;
- proporcionar assistência a cada aprendiz individualmente mediante assessoramento e melhora facilitando-lhe a aquisição da compreensão e domínio da Matemática.

As respostas a este dilema envolvendo a avaliação e o currículo, citados anteriormente vieram a partir do documento sobre modelos curriculares elaborado pelo National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) complementado com o estudo monográfico sobre avaliação: modelos para a avaliação da Matemática escolar editado em 1995.

O fator motivador do NCTM, como assinala Rico (1997) foi a ambiciosa reforma curricular da Matemática nos Estados Unidos, situando-se seis modelos de avaliação: da Matemática, da aprendizagem, da equidade, da abertura, das inferências e da coerência.

Para situar a utilização destes modelos, Rico apresenta quatro categorias gerais de cunho educativo, nas quais se recolhem, de forma genérica, informações sobre o desempenho do aluno. São elas:

- * Observar o progresso do aluno
- * Tomar decisão relativa à instrução
- * Avaliar o progresso do aluno
- * Avaliar os planos curriculares” (1997:16).

O mesmo autor ressalta a idéia da prática desses modelos:

“Para desenvolver a capacidade matemática em todos os estudantes, a avaliação deve se apoiar na aprendizagem matemática contínua de cada um dos alunos” (Rico; 1997:16).

As transformações fundamentais sugeridas pelo NCTM, relativas aos modelos para a avaliação, recomendam avançar em algumas práticas e a recuar ou abandonar outras.

Conforme resume Rico (1997: 16-17), fundamentado no NCTM:

É recomendado avançar:

- * Na avaliação da capacidade matemática global dos estudantes, proporcionando a estes múltiplas oportunidades para demonstrá-la;
- * Na comparação do progresso do aluno com os critérios estabelecidos;
- * No apoio e na confiança na valorização dada pelos professores;
- * Na concepção da avaliação como um processo público participativo e dinâmico;
- * No desenvolvimento de uma visão compartilhada do que deve ser avaliado e como fazê-lo;
- * No uso dos resultados da avaliação para assegurar que todos os estudantes têm a oportunidades, de desenvolver seu potencial;
- * Na coerência da avaliação com o currículo e a instrução;
- * No uso de múltiplas fontes de evidências;
- * Na visão dos estudantes como

participantes ativos no processo de avaliação;

- * Na consideração da avaliação como um processo contínuo e recursivo;
- * Na consideração de tudo que se relacione com a aprendizagem em Matemática, sejam considerados ou levem-se em conta os resultados da avaliação.

Também se recomenda que sejam abandonadas as seguintes práticas avaliativas:

- * A avaliação somente do conhecimento do aluno sobre eixos específicos e destrezas isoladas;
- * comparação da atuação de uns alunos com os outros;
- * Os planos do sistemas de avaliação que não confia no juízo dos professores;
- * A consideração do processo de avaliação como secreto, exclusivo e fixo;
- * A restrição do aluno a uma só forma de demonstrar seus conhecimentos matemáticos;
- * O uso da avaliação como filtro para selecionar uns estudantes e excluir outros das oportunidades de aprender Matemática;
- * O desenvolvimento individual da avaliação;
- * O tratamento da avaliação como um parte independente do currículo ou da instrução;
- * A realização de inferências baseando-se somente em fontes de evidências restritas ou únicas;
- * A visão do aluno como objetos da avaliação;
- * A consideração da avaliação como algo esporádico e conclusivo;
- * A consideração de poucos pontos

quantificáveis para gerar os resultados da avaliação” (Rico;1997:16-17).

O mesmo autor chama a atenção para a carga ideológica que sobressai nas concepções e conhecimentos dos professores de Matemática sobre a avaliação e a maneira de gestionar suas funções.

Consideramos que a minimização ou superação dessas questões somente poderá surgir a partir de uma ampla revisão de conceitos por parte da comunidade docente: planejando soluções em profundidade; buscando e testando ensaios a respeito do assunto através da observação da realidade empírica e especialistas.

O resultado dessas pesquisas impõe uma profunda reflexão para buscar as causas das anomalias apresentadas tanto no campo da avaliação como nas crenças dos professores com relação à natureza da matemática e sua prática avaliativa declarada.

Esse pensamento sobre as causas em particular deve ir invariavelmente na direção da busca de soluções.

Sentimo-nos no dever e em condições de pontuar algumas das principais causas justificadoras do resultado da pesquisa, cujos fatores condicionam a prática dos docentes das escolas públicas:

- Falta de apoio didático para desenvolver a avaliação e a Matemática;
- Falta de motivação para o exercício da profissão, devido principalmente às questões salariais e à falta de um plano de carreira coerente;

As causas são complexas, todavia poder-se ia trabalhar em busca das soluções, como por exemplo:

- Plano de carreira urgente e reajuste emergencial para professores e funcionários de escola;
- Redução da jornada de trabalho,

possibilitando aos professores mais tempo de preparação de suas aulas;

- Melhores condições de trabalho (por exemplo, com computadores) para os professores elaborarem suas provas ou textos;
- As escolas não possuem estruturas físicas financeiras e humanas para suprir as necessidades dos alunos.
- Autorização para participação em congressos seminários, palestras etc;
- A volta de Jornadas Pedagógica (ciclo de palestras sobre as disciplinas específicas e da avaliação ou eventos similares);
- Aulas de recuperação para alunos com deficiências de embasamento;
- Plano curricular compatível, discutido com a comunidade escolar;
- Critérios de avaliação transparentes, divulgados pelo setor pedagógico ou professores.
- Melhor reconhecimento por parte da sociedade do trabalho desenvolvido pelos professores, cujos status e salário foi diminuindo à medida em que a demanda pelo ensino foi aumentando.
- Melhor adequação no curso de Licenciatura entre formação técnica e a formação didática e humana dos professores.

As soluções listadas, se implantadas, certamente poderão diminuir as distorções educacionais existentes.

3 - Referências

- COCKCROFT, W.H. *Las Matemáticas si Cuentan*. Ministerio de Educación y Ciencia. Espana. GREFOL, 1985.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. *Socio-Cultural Bases for Mathematics Education*. Campinas:

- UNICAMP. 103p, 1985.
- FÉLIX, Vanderlei S. *Educação matemática no ensino médio: enfoque teórico e prático da avaliação praticada pelos professores de matemática da rede pública de ensino da região metropolitana de Porto Alegre RS Brasil*. Tese de doutorado. Departamento de Didática e Organização Escolar. Faculdade de Filosofia e Ciências da Educação. Universidade de Santiago de Compostela. Espanha. 518 p. 1999.
- FÉLIX, Vanderlei S. Concepção epistemológica da Matemática: análise evolutiva das principais correntes. *Acta Scientiae*, ULBRA, Canoas. n.1, mar./jun. p.53-64, 1999.
- FÉLIX, Vanderlei S. A Matemática no ensino médio aspectos teóricos e práticos. *Acta Scientiae*, ULBRA, Canoas. n.2, jul./dez. p.75, 1999.
- ICME-8, 8th *International Congress on Mathematics Education*. Sevilla, Espanha, 14 al 21 de julio de 1996, 787p.
- JOINT COMMITTEE on Standards for Educational Evaluation. *The programs, projects and materials*. New York: MacGraw-Hill, 1994.
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM, 1989.
- NISS, Mogens. *Assessment in mathematics Education and its effects: An introduction in: investigations into Assessment in mathematics Education An ICMI Study*. London/Boston/Dordrecht. Kluwer Academic Publishers, 1993.
- PERRENOUD, Philippe. *Avaliação á Regulação das Aprendizagens – entre duas lógicas*. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos Porto Alegre: ARTMED, 1999.
- RICO, L. y equipo. *Conocimientos y creencias de los profesores de matematicas sobre evaluacion*. Marzo de 1995. Granada, 1995.
- TRILLO, Felipe. Aprendizaje de matemáticas desde a perspectiva del pensamiento del alumno. in: *UNO Revista de Didáctica de las matemáticas* n.º.13 Editora GRAÓ, Barcelona. pp. 103-113, 1997.

