

A AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

META

Debater sobre avaliação no ensino de Matemática, com destaque para os objetivos e as funções.

OBJETIVOS

Ao final desta aula, o aluno deverá:
identificar os objetivos e as funções da avaliação.

PRÉ-REQUISITOS

Selecione algumas provas de Matemática do ensino médio ou do ensino fundamental. As provas podem ser suas, da época em que você era aluno, pode ser de seus alunos ou de alguém que você pediu emprestado. As provas serão utilizadas durante o desenvolvimento desta e da próxima aula.

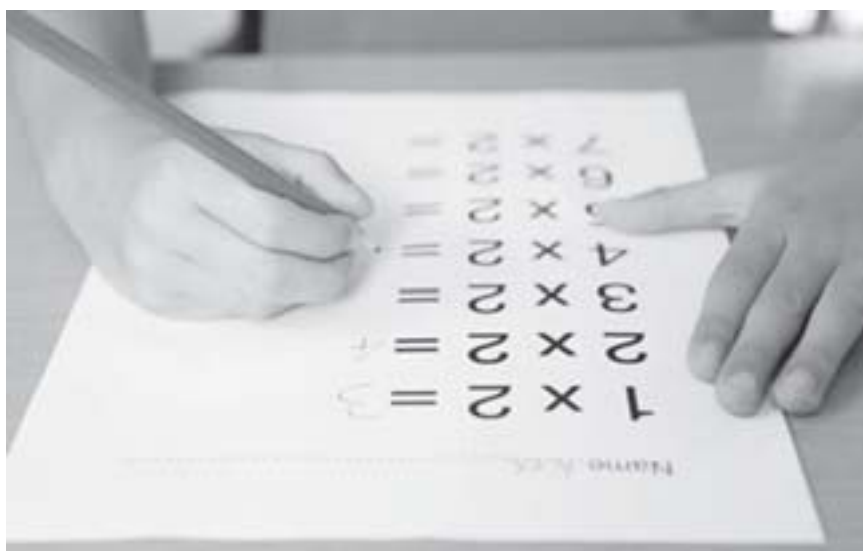


(Fonte: www.juniao.com.br).

INTRODUÇÃO

“Eu não me saí bem na prova de Matemática, vou levar ‘bomba’ mais uma vez”. Você já ouviu “desabafos” semelhantes a esses por parte de seus colegas ou familiares? Bem, acredito que até você mesmo já pode ter expressado esses sentimentos dessa forma. Os “desabafos” já não causam mais estranhamento. Mas, para você que é ou será professor (a) de Matemática isso deve ser tomado como ponto para reflexão constante, pois, como profissionais que somos, ou seremos, não podemos tomar isso como “normal” e considerar as notas baixas, a repetência e a evasão como partes da rotina de nossa profissão.

Por isso, se queremos romper com o “modelo” que foi descrito na primeira aula, não podemos e não devemos nos esquivar de debater sobre a avaliação no ensino de Matemática, principalmente porque desde as primeiras aulas você aos poucos foi apresentado a propostas diferenciadas para abordar os conteúdos matemáticos que exigem uma postura diferenciada para o professor e para o aluno. Como consequência, os objetivos da aprendizagem também passaram por um processo de adequação com aspectos relacionados à atitude dos alunos para com a resolução de problemas, a interação e as atitudes de cooperação durante o desenvolvimento de trabalho em grupo. Estes são conteúdos que extrapolam o limite dos conceitos, são conteúdos legítimos de atitudes e procedimentos que também passam a fazer parte do processo. Por isso necessário se faz responder perguntas do tipo: o que é avaliar em Matemática? Qual a função da avaliação no âmbito das propostas metodológicas que aqui já foram apresentadas? Os resultados da avaliação podem ser traduzidos como aprendizagem efetiva dos conteúdos matemáticos?



(Fonte: <http://www.gettyimages.com>).

AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

O que é para você avaliar na disciplina Matemática?

Você que está em processo de formação inicial não deve, em hipótese alguma, considerar que avaliar é “aplicar provas” ou “verificar o que o aluno aprendeu durante a unidade, semestre, ou ano apenas por meio de uma prova”, principalmente depois das temáticas vistas durante esta disciplina em relação às propostas metodológicas e à Educação Matemática.

A proposta aqui é debater sobre procedimentos relacionados às possibilidades de romper com um padrão vigente de avaliação. No modelo mais comum, normalmente o professor “dá o assunto”, resolve exercícios, propõe listas de exercícios e depois chega o momento da prova. Ou seja, a avaliação em Matemática ocorre por meio da aplicação de uma prova escrita. Em alguns casos, a “lista de exercícios” faz parte da avaliação, os alunos resolvem e entregam ao professor. Essa atividade vale de um a dois pontos, podendo ser parte da nota ou considerada como “ponto extra”. A lista de exercícios normalmente é composta por uma série de questões muito parecidas com as que o próprio professor já respondeu em sala de aula e algumas dessas questões irão “cair na prova”. O destaque aqui é que a prova só é aplicada depois do término de uma unidade, no final do mês ou do bimestre. E dessa forma passa para o aluno um procedimento associado a uma atividade de conclusão de um conteúdo, de uma unidade, mês, semestre, ano. E a resultante “quantitativa” da aplicação da prova acaba, independentemente do momento em que é empregada. Na maioria dos casos, não tem sido considerada como um indicativo que altera o fazer do professor em sala de aula. Os resultados quantitativos parecem não afetar ou alterar o planejamento do professor, pois mesmo quando ocorre a “recuperação ou segunda chamada” o instrumento continua sendo praticamente o mesmo.

Segundo Santos (1997), a avaliação como um procedimento de finalização serve na maioria dos casos para evidenciar o que os alunos não sabem, já que o professor não retorna ao conteúdo já abordado. E mesmo quando há oportunidade de o aluno ser submetido a uma nova avaliação, só os dados numéricos são alterados, a estrutura da prova é conservada. Não há uma análise sobre o tipo de erros ou equívocos cometidos pelo aluno.

Ou seja, os erros ou equívocos referidos não são tomados como um indicativo que contribua para que o professor repense as estratégias e atividades adotadas, de forma a contribuir para que o aluno supere os entraves relacionados ao processo de ensino e aprendizagem. O resultan-

te desse modelo descrito é que a avaliação acaba sendo apenas um instrumento que irá credenciá-lo ou não a continuar.

A avaliação pode e deve ser repensada para que não seja um instrumento que “mede” o produto final, mas como parte do processo de ensino e aprendizagem, e que se tratada de forma adequada poderá ser um poderoso instrumento que irá contribuir para o surgimento de “sentimentos positivos” em relação ao ensino de Matemática.

Segundo Santos (1997), uma concepção inovadora de ensino e de aprendizagem de Matemática deve levar em consideração que o saber matemático é construído continuamente em sala de aula e não pode ser “medido” exclusivamente por um tipo de instrumento no final do processo educativo. Pois, o

saber matemático é adquirido através do processo de negociação de significados que ocorre na interação aluno/aluno e professor/aluno em momentos pessoais de reflexão e análise do que foi trabalhado em grupo e individualmente. Neste caso a avaliação deve ser feita em vários momentos do processo educativo e deve utilizar diversos instrumentos quantitativos e qualitativos que analisem aspectos objetivos e subjetivos da aprendizagem dos alunos. (Santos, 1997, p. 6)

Identifica-se pelo que está posto na citação anterior que essa proposta de avaliação se adéqua perfeitamente ao que já foi definido em diferenciadas propostas metodológicas e ao que está também explicitado nos PCN's em relação às possibilidades de interação professor/aluno, aluno/professor. Para que isso se concretize é necessário que ocorram mudanças em relação ao momento de ocorrência da avaliação, que passará a ser implementada em diversos momentos, em situações formais e informais e o professor passa a encarar o tripé “ensino-aprendizagem-avaliação como um processo integrado à instrução e sujeito a alterações de percurso caso seja necessário” (Santos, 1997, p. 6).

Para identificar possíveis dificuldades dos alunos o professor deve criar um ambiente em que o aluno não se sinta tolhido em expressar oralmente ou por escrito seu entendimento sobre o conteúdo abordado. Talvez, dessa forma o aluno compreenda que o objetivo da avaliação não é “reprovar”. Segundo Ponte e Serrazina (2000), a avaliação é um processo que tem papel regulador, formativo (função pedagógica) e começa com a definição do que se pretende avaliar. Por isso o professor precisa ter clareza sobre quais são os objetivos e as funções da avaliação.

OBJETIVOS E FUNÇÕES DA AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos, como já destacado anteriormente, não deve servir apenas para identificar o que o aluno não sabe, mais sim para

informar ao aluno, ao professor, aos gestores escolares o progresso do aluno sobre diferentes aspectos da aprendizagem. São informações precisas que devem orientar o professor para repensar o seu próprio fazer em sala de aula, ou seja, avaliar a forma de ensinar. Segundo Ponte et al (1997) e Ponte e Serrazina (2000), os professores precisam da avaliação para auxiliar na tomada de decisões em relação à organização do ensino e das orientações que devem ser dadas aos alunos, que precisam saber se estão no caminho certo ou se precisam alterar o modo de estudar para atingir os objetivos de aprendizagem.

No caso do Brasil, encontra-se nos PCN's (1998) de Matemática uma listagem de objetivos da aprendizagem que estão expressos e relacionados, não só em relação aos conteúdos conceituais, mas também às habilidades e competências.

Releia nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1998), o tópico que trata sobre avaliação.

Para o tema tratado aqui, deve-se levar em consideração os propósitos da avaliação que pode ser identificada como: diagnóstica, formativa, somativa.

– Diagnóstica – destina-se à identificação de conhecimentos prévios do aluno, se o aluno já possui pré-requisitos necessários para aprender determinados tópicos do programa de conteúdos. E apesar de ser realizada normalmente no início do semestre ela pode ser adotada em qualquer momento do curso, por meio de uma discussão oral ou por meio de um instrumento escrito;

– Formativa – o propósito é verificar o progresso do aluno em relação aos objetivos de ensino. É realizada de forma contínua durante todo o processo de ensino e aprendizagem, e é formalizada no final. Fornece informações sobre os aspectos que precisam de maior atenção da parte do professor e do aluno e contribui para que o professor faça correções nas estratégias de ensino.

– Somativa – expressa um julgamento sobre a aprendizagem do aluno. O resultado, geralmente, é apresentado por meio de uma nota que é utilizada para informar se o aluno passa (ou não), ou para classificar um aluno em relação aos demais colegas.

Depois dessa leitura sobre avaliação, escolha uma prova das que você selecionou e indique uma com nota inferior a cinco; examine cuidadosamente e responda as indagações apresentada a seguir.

Qual a “nota” registrada na prova? Você sabe identificar qual era o objetivo do professor ao aplicar essa prova? Você considera justa, a nota atribuída? Comente.



ATIVIDADE

Agora, com relação a você, o que a prova examinada representa se for tomada como um instrumento de avaliação diagnóstica? E como um instrumento de avaliação formativa? Comente.

COMENTÁRIO SOBRE A ATIVIDADE

Ao executar essa atividade, provavelmente você estará adquirindo habilidades que contribuirão para que atue de forma cuidadosa ao elaborar um instrumento de avaliação, destacando que esse não deve ser o único instrumento. Além disso, ele só foi tomado nessa atividade para você ficar atento a um dos seus principais objetivos que é contribuir para que o aluno aprenda os conteúdos matemáticos. E que a aprendizagem não pode ser entendida de forma equivocada, conforme destacado por Ponte et al (1997).

A aprendizagem surge fortemente associada à capacidade de reproduzir os conhecimentos transmitidos pelo professor e pelo manual escolar. Deste modo, a avaliação é encarada como o processo de medir a diferença entre o “modelo do professor” e a forma como o aluno a reproduz. As medidas resultantes são geralmente classificações numéricas (notas), relacionadas com a média de um grupo (...) Os conceitos de avaliação e classificação praticamente não se distinguem. (PONTE et al, 1997, p. 101)

E, como já ressaltado no início dessa aula, a avaliação tende a ser aplicada em momentos pré-estabelecidos, principalmente no fim da unidade, bimestre ou semestre. E os resultados são tomados, na maioria das vezes, para credenciar o aluno ao direito à certificação. A dimensão pedagógica fica perdida já que essas notas não são tomadas como um fator que pode ser utilizado para um replanejamento do processo de ensino e aprendizagem.

Em Ponte et al (2000), são apresentadas algumas práticas a serem evitadas em acerca da avaliação, entre elas destaca-se o fato que o professor deve cuidar para que ao entregar o resultado da avaliação não se limite a escrever “C” ou “E”, normalmente de caneta vermelha, no papel sem dar um **feedback** pormenorizado ao aluno. O importante não é obter uma grande quantidade de certos, mas sim aprender.

Matos e Serrazina (1996) também destacam a importância de cuidar para que o aluno não comece a associar a avaliação ao que ele não conseguiu executar.

Registrar apenas o número de exercícios respondidos correctamente, sem compreender o pensamento e os raciocínios que conduziram a essas respostas, não será suficiente para saber que significados um aluno está a dar aos conceitos e procedimentos que estão a ser construídos. É essencial para um ensino eficaz conhecer os significados que os alunos estão a atribuir às ideias matemáticas que estão a aprender de forma a assegurarmo-nos de que uma sólida fundamentação está a ser formada. (MATOS e SERRAZINA, 1996, p. 218)

Além disso, o professor deve evitar utilizar a avaliação como um instrumento de pressão, uma ameaça. Mais uma vez deve ser destacado que a avaliação não é um “castigo”, mas um meio que permite ao professor identificar falhas no processo de ensino e aprendizagem e promover um redirecionamento.

CONCLUSÃO

Dos debates sobre a avaliação uma coisa fica clara: a avaliação deve ser repensada. Primeiro, é preciso deixar que os instrumentos de avaliação sejam aplicados apenas como uma atividade de conclusão, passando a ser utilizados como parte integrante do processo do ensino e aprendizagem. Por isso, a avaliação deve começar com a definição dos objetivos e os alunos devem ser informados sobre os critérios que o professor adota. A avaliação não deve ser encarada como uma etapa posterior ou exterior ao processo de ensino e aprendizagem, mas sim, deve ser considerada como parte integral. Para isso, os professores propõem e os alunos realizam tarefas ao longo de todo o seu trabalho. As informações recolhidas são de todo fundamental para que o professor prossiga com o planeamento inicial ou efetue alterações para atender a possíveis dificuldades que os alunos apresentem.



RESUMO

Durante os últimos anos, com o desenvolvimento da Educação Matemática, como um campo profissional e científico, vários estudos investigam aspectos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos. E no caso brasileiro esse estudo tem contribuído com detalhes sobre aspectos que passavam despercebidos no dia-a-dia da escola, a exemplo da avaliação. Nesta aula, o foco recaiu sobre a avaliação. A pretensão de instigar o debate sobre essa temática se deve à necessidade de que ela seja repensada em relação aos seus objetivos e suas funções, dentro e fora do ambiente escolar. Um dos primeiros pontos que você como professor deve adotar é não considerar a avaliação como um meio apenas para a classificação e o credenciamento do aluno. A avaliação somativa tem essa função, mas, ao seu dia-a-dia deve ser incorporada a avaliação diagnóstica e a avaliação formativa. Por certo a adoção de propostas metodológicas diferenciadas que defendem procedimentos em que ocorrem uma maior interação aluno-aluno e professor-aluno, são ricas em possibilidades também para que o professor adote procedimentos e instrumentos diferenciados de avaliação.



ATIVIDADE

A professora de Matemática, Marixizilda, fez a opção por incorporar a sua prática docente, além da aula expositiva, a resolução de problemas e o uso de tecnologias. A decisão foi tomada por ela entender que as duas últimas alternativas propiciam explorações significativas dos conteúdos a serem abordados com os alunos, pois facilita a compreensão e aplicação desses conteúdos. A referida professora (que possui um nome, digamos assim, exótico) precisa rever sua concepção sobre avaliação de aprendizagem. Você concorda com essa última afirmação? Independentemente de qual seja sua resposta, positiva ou negativa, justifique-a por meio da produção de um texto.

COMENTÁRIO SOBRE A ATIVIDADE

Lembre-se que o texto que você produziu é livre, significa que você pode concordar ou não com os pontos destacados na aula sobre avaliação. Mas, a minha expectativa é que você ao menos reflita sobre a possibilidade de adotar os pontos destacados nesta aula como parte de sua rotina quando começar a atuar como professor. E que, acima de tudo, saiba identificar os objetivos e as funções da avaliação.

PRÓXIMA AULA

Na próxima aula trabalharemos com instrumentos de avaliação que podem ser adotado como parte do processo do ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos.



AUTO-AVALIAÇÃO

Será que sou capaz de, a partir do que foi exposto nessa aula, aplicar a avaliação diagnóstica e interpretar o resultado de forma a contribuir para que o meu aluno aprenda os conteúdos matemáticos? E a avaliação formativa?



REFERÊNCIAS

- BRASIL.** PARÂMETROS Curriculares Nacionais: Matemática- [PCN's]/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/ SEF,1998. 146 p.
- MATOS, J. M.; SERRAZINA, M. de L. **Didáctica da Matemática**. Lisboa: Universidade Aberta, 1996.
- PONTE, J. P. et al . **Didáctica da Matemática**. 2 ed. Lisboa: Ministério da Educação/ Departamento de Ensino Secundário, 1997.
- PONTE, J. P.; SERRAZINA, M.de L. **Didáctica da Matemática do 1º ciclo**. Lisboa: Universidade Aberta, 2000.
- SANTOS, V. M. P. dos. **Avaliação de aprendizagem e raciocínio em matemática: métodos alternativos**. Rio de Janeiro: Projeto Fundão, 1997.