

# Avaliação em Matemática e Implicações na Formação Docente

Francini Garcia Mandolesi Carvalho

## RESUMO

O texto é resultado de uma pesquisa sobre a avaliação em Matemática no ensino fundamental e sua implicação na formação docente, com o objetivo de construir um quadro revelador da realidade vivenciada por alunos e professores em sala de aula e de elaborar propostas alternativas que visem à qualidade do ensino, para que a avaliação retome a sua finalidade própria de melhorar o ensino e a aprendizagem, em vez de apenas refletir problemas. São apresentados dados relativos à aprovação e reprovação em Matemática nas escolas das redes pública e privada do município de Itajubá-MG, nos anos de 1995 e 1996. Há, ainda, um estudo de caso realizado com duas turmas de 5ª série e um questionamento dos cursos de licenciatura e da formação docente.

**Palavras-chave:** Educação – Formação de professores – Avaliação – Matemática – Aprendizagem – Ensino Fundamental.

## 1. Introdução

Todo professor de Matemática se vê frente a situações complexas relativamente à aprendizagem na disciplina, geralmente considerada o “terror” da época escolar.

Apesar de várias tentativas e propostas inovadoras, através da utilização de novos métodos, explicações variadas, recursos audiovisuais, para melhorar o nível de aproveitamento, resultados obtidos em provas continuam revelando fracasso generalizado. Novas

propostas curriculares e metodológicas, que visam à Educação de qualidade, alteram muito pouco essa realidade e, ao final de cada bimestre escolar, o número de perdas de média ainda é muito significativo.

Para um processo avaliativo de qualidade há que se considerar vários determinantes: a) a escola, como uma instituição e como um organismo vivo na sociedade; b) o processo de aprendizagem; c) os métodos uti-

**Francini Garcia  
Mandolesi Carvalho**

*Doutoranda em Educação,  
PUC - Campinas  
Ex-bolsista da  
Fundação Cesgranrio  
Professora Titular  
de Sociologia, Faculdade  
de Ciências Econômicas  
do Sul de Minas*

lizados e a didática aplicada; d) as dificuldades apresentadas pelos educandos; e) as formas de avaliação.

A educação deve ser entendida como um fenômeno social carregado de valores filosóficos, políticos, éticos, culturais, etc. É a integração desses sistemas que proporcionará qualidade. A avaliação, tendo a qualidade como objetivo, passa pela construção social e pública de critérios de excelência e cientificidade.

Para Campos & Nunes (1994, p. 5), *“o ensino de Matemática foi, e ainda é, caracterizado nos meios oficiais, por um currículo a ser cumprido, uma lista de tópicos a ser estudada, e não como uma forma de pensar. Na versão oficial do ensino de Matemática, considera-se apenas a Matemática.”*

A avaliação não é um fim em si mesma. Ela é parte de um processo e deve ser utilizada pelo professor como um instrumento para melhorar a aprendizagem e não para quantificar erros e acertos, posto que condiciona o modo de o aluno estudar e aprender.

## 2. Avaliação na Aprendizagem: Desafios

O professor em sua prática vê-se face a situações de avaliação de aprendizagem e é necessário que ele esteja bem preparado para lidar com esse fato, usando a avaliação como uma forma de dar significação ao processo em si.

O processo de ensino-aprendizagem passa por várias etapas que vão desde a motivação, com o objetivo de despertar no aluno interesse para um novo conteúdo, passando pela construção desse conhecimento e pela avaliação do processo.

No atual sistema escolar essa avaliação resulta em uma nota conferida a cada aluno, ou seja, um registro escrito da situação do aluno dentro do processo, de acordo com as normas da escola. Todas as escolas, de forma geral, privilegiam a etapa da avaliação e, sobre ela, constroem sua imagem. Há uma supervalorização dessa etapa e, muitas vezes, para o professor, o estudante, sua família e até para a administração da escola, ela assume o papel principal dentro do processo. O aluno acaba por não se preocupar com uma aprendizagem efetiva e proveitosa, mas com a nota que ele precisa conseguir.

Uma escola de sucesso é geralmente aquela que registra um baixo percentual de reprovações e um elevado índice de notas altas. O método, os aspectos didático-pedagógicos e até a estrutura física ficam em segundo plano. Se se perguntar a um pai de aluno ou mesmo ao próprio aluno qual a metodologia seguida pela escola, a maioria a desconhece.

Não se pode confundir avaliação com desempenho. Este *“é apenas um dos fatos, de caráter eminentemente quantitativo.”* (Lapa & Neiva, 1996, p. 218).

Visar ao desempenho é classificar, or denar, sem preocupação com a promoção

do aluno, sem preocupação de como está o aluno qualitativamente, se ele progrediu em termos de construção do saber.

O processo avaliativo apresenta grande complexidade, uma vez que é preciso levar-se em conta o contexto em que este se dá, a finalidade do ato em si, os critérios e indicadores em que ele se baseará, os instrumentos a serem utilizados e o grau de importância dos dados obtidos, ou melhor dizendo, como será explorada a informação obtida.

Segundo *Hadji* (1994, p. 35-7), pesquisadores têm definido o processo avaliativo sob três diferentes ângulos: 1º) Avaliação equivalente a medida [ $A \equiv M$ ]; 2º) Avaliação como uma operação pela qual se determina a congruência entre o desempenho e os objetivos [ $A \equiv (D \equiv O)$ ]; 3º) Avaliação como um processo de juízo [ $A \equiv P$ ].

Essas três visões, entretanto, por si só, são incompletas, uma vez que cada uma delas se atém a uma das facetas do processo avaliativo, que é, por natureza, multifacetado: possui uma dimensão de sentido estrito, que inclui os critérios e os indicadores, a finalidade do ato e as transformações esperadas, e outra de sentido mais amplo, que engloba a natureza humana vista sob os prismas da ação, da verdade e da ética.

*Hadji* (*idem*, p. 29), então, define o ato de avaliar como "o ato pelo qual se formula um juízo de 'valor' incidindo num objeto determinado (indivíduo, situação, ação, projeto, etc.) por meio de um con-

*fronto entre duas séries de dados que são postos em relação: - dados que são da ordem do fato em si e que dizem respeito ao objeto real a avaliar; - dados que são da ordem do ideal e que dizem respeito a expectativas, intenções ou a projetos que se aplicam ao mesmo objeto."*

Dessa forma, a avaliação orienta e dá validade a todas as atividades do planejamento, não se resumindo a apenas um resultado final. Pode-se, assim, subdividir a avaliação em três fases que, de certa forma, encontram-se imbricadas a ponto de não se poder delimitá-las com certeza, mostrando onde termina uma e começa outra: a) avaliação diagnóstica, realizada no início de cada novo conteúdo a ser desenvolvido; b) avaliação formativa, que acontece durante todo o processo, diminuindo as deficiências de aprendizagem, e depende não somente das situações mensuráveis, mas também das situações afetivas que o envolvem; c) avaliação somativa, que incide sobre todo o processo de ensino-aprendizagem ao fim de uma etapa.

Todas essas fases coexistem durante todo o processo, fornecendo dados que devem ser cotejados com as influências incidentes dos contextos macro e microsocial, levando a questionar, sanar falhas a tempo e evitá-las num futuro próximo.

É necessário que se pense a escola como um sistema integrado por vários componentes que devem estabelecer entre si relações de interação. Instrumentos de avaliação devem conduzir a uma leitura crítica dos fatos. O professor deve buscar a

origem dos problemas e, juntamente com a equipe que forma a escola, discuti-los e propor soluções.

Nessa perspectiva, não se pode mais pensar a avaliação em termos quantitativos, com professores que distribuem notas, classificam e rotulam seus alunos. Isso seria pensar a capacidade de aquisição e construção de conhecimento como um sistema dividido em compartimentos. A avaliação se restringiria a uma verificação de qual o volume ocupado em cada compartimento após a finalização de cada etapa escolar.

Ao se pensar, ao se falar em Educação, é necessário ir além dos números, dos rótulos, das classificações. É preciso pensar no ser humano em sua integralidade. A avaliação do educando deve ir além de um resultado obtido em um exame após sua frequência a um determinado número de horas/aula. Ainda quando o que parece interessar para a parte administrativa da escola seja *“um crédito cultural que o aluno adquire numa disciplina identificada por uma sigla”* (Alves, c1995, p. 17), quanto ao aspecto pedagógico, isto é o que menos interessa.

A qualidade total em Educação não deve ser atribuída a números que agradam a toda uma comunidade e que possam elevar a posição do país num suposto ranking mundial. A qualidade total em Educação deve ser revelada pela maneira como os educandos agirão e reagirão na sociedade, pela sua ação como sujeitos da história.

### 3. Avaliação em Matemática: Um Estudo Específico

Com quase 80.000 habitantes, Itajubá, localizada no sul do estado de Minas Gerais, possui várias instituições de ensino públicas (redes municipal, estadual e federal) e privadas, que abrangem todas as instâncias escolares.

As instituições particulares têm como meta um ensino de qualidade para um melhor preparo do aluno, visando a um futuro ingresso em cursos universitários. As instituições públicas já se apresentam desprovidas de uma meta única mais específica e trabalham mais a integração do aluno na sociedade.

Verificando-se os índices de aprovação e reprovação em Matemática nas turmas de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental em escolas públicas e particulares do município de Itajubá/MG, constata-se que os resultados obtidos apontam falhas no sistema avaliativo.

Tais falhas talvez possam ser explicadas pela maneira artificial de como esta disciplina é ensinada nas escolas, como um conjunto de regras e receitas prontas, em que uma resposta está correta ou errada, sem alternativas.

Após coleta de dados escolares, foi possível elaborar uma planilha demonstrativa das reprovações em Matemática, relativas aos anos de 1995 e 1996, de escolas das redes estadual e particular. Estes dados encontram-se sistematizados nos qua-

dros 1.1 e 1.2 e reforçam, devido aos altos índices, a hipótese de que há algo errado no sistema avaliativo dessa disciplina.

É preciso lembrar que as escolas não possuem indicadores metrológicos de evasão e repetência separadamente, ou seja, no que se chama *reprovados* inclui-se toda forma de fracasso escolar.

Foram selecionadas para este Estudo Específico duas turmas de quinta série de uma escola particular. Cada turma possuía um número de 35 alunos, quantidade esta mantida como padrão para a 5ª série pela escola. Os alunos, de famílias de classe média, são oriundos, em parte, da 4ª série mantida pela própria escola; em parte, de outras escolas consideradas pela população de excelente nível para as séries inferiores, mas nem tanto para as séries posteriores; e, ainda, em parte, de escolas particulares que só oferecem até a 4ª série.

O programa de ensino de Matemática dessa escola segue uma proposta curricular geral e as aulas são ministradas em número de cinco por semana em 200 dias letivos, perfazendo uma carga horária anual de 200 horas-aula. O ano letivo é dividido em quatro períodos, ou seja, quatro bimestres, tendo eles valor igual, em termos de nota.

A escola em questão utiliza um método de avaliação específico: os alunos fazem uma pequena prova toda segunda-feira; a esses testes atribui-se um valor correspondente a 40% da nota do bimestre. Há, ainda, uma prova bimestral (as provas bimes-

trais são realizadas em uma semana específica, nos moldes das chamadas Semanas de prova) equivalente a 50% da nota. Os 10% restantes são destinados à avaliação do cumprimento de tarefas e do comportamento em sala de aula. Semestralmente, realiza-se uma prova substitutiva, cuja nota substituirá a menor nota obtida no semestre (uma das duas notas bimestrais), obviamente se for superior a ela. A média para aprovação é de 60% do total anual de pontos.

Há, na organização do horário escolar, um período previsto para a recuperação dos alunos mal sucedidos, através de aulas de reforço na parte da tarde, uma vez que as aulas da referida série são ministradas no turno matutino.

A escola possui material didático próprio graças a uma parceria com uma empresa do setor educacional em âmbito nacional, não adotando livros didáticos do mercado editorial.

O índice de reprovação na 5ª série oscila entre 5 e 10%, sendo este relativamente alto se se contrapuser à 6ª série, cujo índice oscila entre 2 e 3%. No entanto, comparativamente à rede estadual, não é tão elevado, uma vez que nesta os índices oscilam entre 5 e 65%

Numa primeira instância, foi solicitado a cada aluno o preenchimento de um questionário composto de cinco questões dissertativas (em anexo), as quais objetivavam captar, ao máximo, a opinião destes acerca do grau de dificuldade em Matemática, da motivação dos mesmos

para a aprendizagem, da relação professor-aluno e da sua auto-avaliação com relação aos conteúdos já estudados. Responderam ao questionário 67 alunos de um universo de 70.

Pedi-se também que os dois professores das duas quintas séries respondessem a um questionário constituído de sete questões, da mesma forma, dissertativas e com a mesma finalidade.

Essa pesquisa de campo constou ainda de um terceiro questionário aplicado aos professores do curso de Licenciatura em Matemática da Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá (8 professores), numa tentativa de melhor conhecer o perfil do professor de 5<sup>o</sup> série, uma vez que o universo da pesquisa restringiu-se a apenas dois elementos desse segmento.

Levando-se em conta que 70% dos alunos consideram a Matemática como uma disciplina difícil, não é de se estranhar que, em sua maioria, estes alunos sintam a necessidade de recorrer a aulas particulares e precisem estudar muito em casa para não se saírem mal nos exames, afirmação válida inclusive para os 30% restantes, que não vêm muita dificuldade na assimilação da disciplina.

Ao serem questionados sobre o grau de interesse nas aulas, apenas 30% julgaram-nas suficientemente atraentes a ponto de mantê-los motivados para a participação necessária à aquisição dos conteúdos. Os outros 70% disseram ser

estas aulas muito "chatas" e fizeram comentários acerca da finalidade do estudo de certos conteúdos para os quais não lhes foram mostradas relações com o cotidiano.

Por julgarem que tal conteúdo está desvinculado da sua realidade, estes alunos não lhe dão a devida importância e consideram a aula desprovida de significação. Isso faz com que sua atenção seja desviada para outras atividades ou levam a considerarem o tópico que está sendo abordado muito complexo para o seu entendimento.

Acreditar que apenas o fato de o aluno estar motivado o conduzirá a uma aprendizagem efetiva é, no mínimo, ingenuidade. É necessário, também, o estabelecimento de relações entre o incentivo, a necessidade e a sua satisfação. A interação sociológica é, aqui, de grande importância. Também relevantes são os aspectos antropológicos e políticos: o professor precisa conhecer quem são seus alunos.

O maior problema em Matemática, revelado pelo questionário, no entanto, é a questão da base mínima necessária de assimilação de conteúdos de um ano para outro, ou seja, o domínio de pré-requisitos. 80% dos alunos concluíram que não possuem esses pré-requisitos e 10% dizem não saber se os possuem. Apenas 10% afirmam dominá-los suficientemente bem.

Com tantos problemas pelos quais a educação no Brasil vem passando, pode-se praticamente afirmar que a maioria

dos alunos possui deficiências com relação à aprendizagem em Matemática e que poucos deles dirão com segurança que sabem e que dominam com destreza uma quantidade razoável de conteúdos. Muitos alunos acreditam que são incapazes de aprender qualquer conteúdo em Matemática, devido a experiências desastrosas, nas quais sua forma de raciocinar foi coibida perante a forma imposta pela tradição. Experiências desse tipo são mais comuns do que se crê e não é raro observar alunos que conseguem se sair bem numa situação concreta a qual, transformada em uma questão matemática, torna-se um verdadeiro dilema.

Há, também, um grande problema a ser enfrentado pelo professor de 5ª série, o qual não pode, em momento algum, ser deixado de lado, devido à sua relevância dentro do processo de ensino e aprendizagem: a transformação pela qual passa o aluno nesse período, tanto no nível físico quanto nos níveis psicológico e social.

Os próprios professores creditam o fracasso escolar a esse momento de transição, ou seja, a dificuldade de alguns alunos se situarem como sujeitos nessa fase de seu desenvolvimento é fator decisivo na sua condenação (através da reprovação).

Portanto, torna-se necessário repensar a avaliação dentro do processo de ensino e aprendizagem e buscar formas alternativas capazes de realmente contribuir para o sucesso escolar.

## 4. Propostas Alternativas de Avaliação em Matemática

Exigir o uso de fórmulas matemáticas, bem como a memorização de conceitos não surte o efeito esperado com relação ao domínio e apreensão de conteúdos. Não é mostrando que sabe utilizar conceitos e fórmulas preestabelecidos de uma maneira técnica, objetivando o domínio instrumental da Matemática, que o aluno mostrará realmente ter sido capaz de adquirir e construir conhecimento.

O que a escola, de modo geral, vem fazendo é apenas uma verificação do nível de aquisição de conteúdo, ou seja, o que o aluno conseguiu reter na memória. Aspectos significativos do processo de ensino e aprendizagem como por exemplo a responsabilidade do aluno, sua pontualidade, sua apresentação, sua habilidade de comunicação oral e escrita, sua capacidade de organização, análise, síntese, entre outros, passam completamente despercebidos durante a avaliação.

Para a avaliação de tais aspectos não basta que se separe uma porcentagem da nota para o professor, talvez sem critérios mais claros e específicos, julgar o comportamento do aluno.

Não se pode, também, criar um comportamento de obtenção de boas notas para estar entre os melhores, ao invés de valorizar o processo dinâmico do conhecimento científico da construção do sujeito → objeto.

Há, atualmente, vários projetos e novas perspectivas para o ensino de Matemática, entre os quais, a interdisciplinaridade<sup>1</sup>, a educação matemática<sup>2</sup> e a etnomatemática<sup>3</sup>, todos fundamentados em um contexto sociológico, político e cultural.

Exemplo de uma nova forma de avaliação poderia ser levar o aluno de 5<sup>o</sup> série a representar, através de dobraduras, o que ele apreendeu de uma aula de geometria, explicando seu *passo-a-passo* na confecção de determinada forma geométrica e aplicando, nessa explicação, os nomes apropriados.

O professor não se limitaria a verificar se o aluno *decorou* os nomes ou se sabe o que eles significam, mas observaria também sua habilidade lingüística na busca de se fazer entender, sua capacidade de raciocínio ao *construir* a dobradura, sua interação com o grupo social (os colegas que ouvem sua explicação), etc.

Fazer com que o aluno verbalize as diversas situações vivenciadas em sala de aula é excelente exercício para fixação de conteúdo e motiva-o muito mais do que fazer o mesmo tipo de problema uma dezena de vezes com apenas variações numéricas em sua estrutura.

É necessário que se priorize sempre o que, naquele momento, é, também, prioridade para o aluno. Assim, para uma turma de adolescentes pode-se realizar uma pesquisa sobre a variação do percentual de adolescentes grávidas em sua cidade nos últimos anos, ou criar um fluxo de caixa a partir de como ele administra sua mesada, ou, no caso do aluno-trabalhador, levar para a sala de aula as experiências vivenciadas em seu emprego.

A prova escrita não pode, de forma alguma, ser considerada o único meio (ou o meio principal) de avaliação, pois ela não consegue refletir todas as faces do processo de ensino e aprendizagem e não leva em conta a pluralidade do indivíduo, com suas aptidões e deficiências.

Se o professor consegue planejar atividades levando em consideração tais objetivos, o processo avaliativo, em consequência, proporcionará a certeza de que houve aprendizagem significativa e, ainda, se ela não ocorreu, há como reverter a tempo o que poderia ser a semente de um futuro fracasso escolar.

O aluno deve descobrir o prazer de aprender e de mostrar que aprendeu, sem que isso se transforme em uma fonte de

<sup>1</sup> Interação das disciplinas que compõem o currículo.

<sup>2</sup> Ensino de Matemática voltado à compreensão dos sistemas de representação e ao raciocínio matemático.

<sup>3</sup> Estudo da Matemática usada e criada por determinado grupo social.



angústia e em um passaporte para seu fracasso escolar.

## 5. A Questão da Formação dos Professores

Questionar resultados de avaliação implica questionar a eficiência dos processos de ensino-aprendizagem. Ora, este processo encontra-se apoiado em três elementos básicos: o aluno e o professor e o conhecimento.

Se os resultados da avaliação são reflexos de alguns sintomas de insucesso em relação ao desenvolvimento do aluno e se é o professor quem conduz este desenvolvimento, há que se questionar até que ponto o professor está comprometido com as falhas do processo.

Tal questionamento exige que se repense a formação do professor. Que profissional está sendo formado por nossas instituições? Que perfil a universidade deve delinear para o futuro profissional? Que qualidades deve possuir o bom professor? Qual é "o papel do professor frente ao mundo atual?" (Campos & Nunes, 1994, p. 7)

Este questionamento deve ser feito tanto com relação ao conteúdo, quanto à metodologia e quanto à interação teoria-prática observada em tais cursos. O que se costuma ver nestes cursos é uma forma de ensino que apenas serve como um prolongamento do ensino médio.

Ao se falar em preparo que a profissão exige, é preciso ressaltar que há um grande

conflito causado pelo fato de o próprio professor desconhecer seu papel profissional, sua ação dentro da Educação. Muitas vezes mesmo o professor não se vê como um profissional. A prática do magistério é vista como um sacerdócio. O professor é aquele que se dedica ao máximo, que deixa de lado seus próprios interesses em prol de seus alunos, que penetra em todas as facetas do sistema educacional, que se envolve com problemas educacionais os mais diversos, que tenta reformar a sociedade, que se sente impotente em sua profissão por tentar abarcar uma série de situações, as quais já não são mais da sua área, ainda que interfiram, de alguma forma, em seu trabalho.

O professor, não raro, trabalha sozinho. Planeja, faz projetos, elabora aulas, atividades e provas, efetua correções, tudo individualmente. Ser profissional, porém, significa, no dizer de Perrenoud (1997, p. 152), "participar na gestão do conjunto, não se contentar em fazer o trabalho individualmente."

A universidade, a escola de um modo geral, valoriza o desempenho individual na aquisição do saber, sem buscar uma interação social. A avaliação é centrada no indivíduo, com base em abordagens cognitivas diversas, passando por Skinner, Rogers, Piaget, etc., mas não se tece um elemento de ligação à coletividade.

Os cursos de formação de professores estão estruturados, geralmente, para a aquisição de conteúdos específicos e formação básica (ciências humanas e sociais). Esta formação básica apresenta-se desvinculada, desconectada da perspectiva do

curso. As disciplinas didáticas são ministradas da mesma maneira, por exemplo, para alunos de Letras, Matemática, Biologia, etc. Em geral, não há uma adequação de conteúdos.

Perde-se uma grande oportunidade de já levar o aluno, futuro professor, a se envolver com questões fundamentais da educação, problemas do desenvolvimento humano, da aprendizagem e do ensino de suas disciplinas.

A falta de um plano de trabalho conjunto, de um projeto interdisciplinar acentua esta desconexão que, às vezes, apresenta-se até em matérias específicas, que se distanciam do objetivo básico da licenciatura, que é preparar o professor para atuar em sala de aula, no sistema escolar, no sistema educacional. Vai se criando, assim, um grande distanciamento entre teoria e prática. Um número grande de professores acredita que a prática deve ser construída pouco a pouco, através de acertos e erros, na busca de um método que "funcione".

Mais que atualizar o conhecimento do docente, é necessário iniciar uma modificação substancial nas escolas de formação de professores. Se a experiência tem se mostrado a principal fonte de aprendizagem, isso significa que a Universidade, para cumprir com eficiência a sua função na formação de professores, precisa atuar muito mais na construção do conhecimento ligado à experiência, em vez de ficar apenas no eixo da transmissão do conhecimento.

Urge, então, uma modificação na metodologia e nos procedimentos didáti-

cos, para que se coloque em prática o pressuposto de Mizukami (c1986) de que "o conhecimento se constrói e se expande quando partilhado e que a aprendizagem em colaboração e por descoberta decorre da premissa de que o conhecimento é construído socialmente."

Se todo este sistema apresenta falhas, é importante ressaltar, entretanto, que há uma busca crescente de soluções paralelamente à detecção destas falhas. Muitas universidades vêm trabalhando no sentido de identificar pontos específicos de mudança, estimular discussões e delinear estratégias de ação para colocá-los em prática.

O magistério está mergulhado em uma contradição básica: o professor deve cumprir seu papel de questionador, reflexivo, crítico e, ao mesmo tempo, desempenhar sua função numa estrutura educacional cujo discurso reflete a ideologia dominante. O professor deve equacionar o relacionamento entre ideologia e educação.

Talvez este seja o principal problema de cursos de formação de professores: formar um profissional competente, capaz de instigar seu alunado, de levá-lo a agir de forma crítica, de ampliar as oportunidades sociais, de elevar as camadas mais populares, cultural e cientificamente, em um panorama nada incentivador, com tamanhas barreiras sócio-econômicas que se revelam através de condições precárias de trabalho, baixos salários, administrações 'tiranas', etc.

Reformas legais são insuficientes para alterar de forma profunda este quadro. A saída é a busca de uma prática escolar indivi-

dual e social, ao mesmo tempo, calcada numa pedagogia de cunho crítico que suponha o saber como consciência. Tal prática exige um professor de sólida formação teórica, que vá além do verniz do discurso de novas teorias que se aderem à velha prática. Isso implica iniciativas, por parte das instituições formadoras de docentes, de promoção de discussões abertas, principalmente nas disciplinas instrumentais, sobre temas do dia-a-dia da sala de aula.

## 6. Conclusões

É preciso enfrentar um triste fato da realidade escolar brasileira, principalmente com relação à rede pública: a escola não consegue levar o aluno a uma dimensão educacional mais ampla, pois ela se restringe muito ao conteúdo programático expresso num currículo que, muitas vezes, está totalmente distanciado da vivência do aluno.

Perdura ainda em alguns professores e em algumas escolas *"a preocupação dominante com 'o que ensinar'. As questões de ordem metodológica ou pedagógica - do 'como ensinar', 'por que ensinar' e 'para que ensinar' são relegadas a um segundo plano."* (Fiorentini 1993, p. 183)

É necessário que a escola, que o professor, que os cursos de licenciatura percebam que a avaliação deve ser contínua, abrangendo todas as facetas do ser humano, aprimorando todas as competências do educando, sejam elas manuais, intelectuais ou sociais.

Assim, o professor que transforma o seu

aluno em sujeito ativo do processo de conhecimento, através da valorização do saber que ele já possui, que parte da cultura que o aluno traz para, então, levá-lo a atingir uma cultura mais elaborada, este sim, poderá ser denominado o "bom professor".

Portanto, a missão que deverá nortear os cursos de formação de professores será fazer com que seu aluno, um futuro profissional do ensino, aprenda a ser sujeito e dê oportunidade a seus futuros aprendizes de também serem sujeitos no processo de ensino e aprendizagem.

Em especial, no que tange à Matemática, é necessário *"mostrar que ela é uma criação cultural de grupos humanos, e não de cérebros privilegiados e isolados. Embora a Matemática seja uma ciência e uma linguagem universal, cada grupo social a traduz e utiliza de maneira bem específica."* (Carvalho, 1994, p. 79)

## Questionário para o aluno de 5ª série

1. Você considera a Matemática uma disciplina difícil?
2. Você acha que tem uma boa base em Matemática?
3. Você acha interessantes as aulas de Matemática? São produtivas? São agradáveis?
4. Você considera necessário estudar fora do período escolar ou só as aulas são suficientes?
5. Você vê utilidade nos conteúdos estudados? Considera importante a matéria dada?

**Quadro 1.1**  
**Percentual de alunos aprovados e reprovados**  
**em Matemática no ano de 1995**  
**por série e escola, no município de Itajubá.<sup>4</sup>**

1995								
Rede Estadual								
	5ª série		6ª série		7ª série		8ª série	
	Aprov.	Reprov.	Aprov.	Reprov.	Aprov.	Reprov.	Aprov.	Reprov.
E.E. Major João Pereira	82%	18%	92%	8%	85%	15%	93%	7%
E.E. João XXIII	60%	40%	60%	40%	59%	41%	62%	38%
E.E. Wenceslau Brás	60%	40%	93%	7%	82%	18%	93%	7%
E.E. Prof. A. R. D'Oliveira	82%	18%	81%	19%	79%	21%	89%	11%
E.E. Cel. Carneiro Junior	87%	13%	91%	9%	95%	5%	94%	6%
E.E. Silvério Sanches	33%	67%	60%	40%	84%	16%	83%	17%
E.E. Barão do Rio Branco	73%	27%	73%	27%	84%	16%	93%	7%
E.E. Ana Laura Pereira	72%	28%	91%	9%	96%	4%	100%	0%
E.E. Florival Xavier	80%	20%	81%	19%	92%	8%	100%	0%
Rede Particular								
	5ª série		6ª série		7ª série		8ª série	
	Aprov.	Reprov.	Aprov.	Reprov.	Aprov.	Reprov.	Aprov.	Reprov.
Colégio XIX de Março	92%	8%	98%	2%	98%	2%	92%	8%
Colégio de Itajubá	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
EPSG Prof. M <sup>o</sup> . A. C. Melo								
Projeto Educação Total:PET	100%	0%	100%	0%	100%	0%		

<sup>4</sup> Espaços em branco refletem a falta de dados.



## ABSTRACT

*The text is the result of a research about the evaluation of Mathematics in Elementary and Junior High Schools and its implications in teachers graduation. The objective is to explain what is occurring with students and teachers, and to elaborate on an alternative proposal for the quality of education, with the goal of improving the education instead of showing problems only. Data is presented, relative to success and failure in Mathematics students in public and private schools in the city of Itajubá - MG in 1995 and 1996. There is also a research with two fifth grade classes and a commentary about the teachers graduation.*

**Keywords:** Education – Teachers graduation – Evaluation – Mathematics – Learning process – Elementary school.

## RESUMEN

*El texto es el resultado de una pesquisa sobre la evaluación en Matemáticas en la enseñanza fundamental y su implicación en la formación docente, con el objetivo de construir un cuadro revelador de la realidad vivida por alumnos y profesores en clase y de elaborar propuestas alternativas que visen la calidad de la enseñanza, para que la evaluación vuelva a su finalidad propia de mejorar la enseñanza y el aprendizaje, al revés de a penas reflejar problemas. Son presentados datos relativos a la aprobación y suspensiones en Matemáticas en las escuelas de las redes públicas y privadas en el municipio de Itajubá-MG, en los años de 1995 y 1996. Aún hay un estudio de caso realizado con dos clases de 5° curso y un cuestionamiento de los cursos de licenciatura y de la formación docente.*

**Palabras-clave:** Educación – Formación de profesores – Evaluación – Matemáticas – Aprendizaje – Enseñanza fundamental.

## Referências Bibliográficas

- ALVES, R. *Conversas com quem gosta de ensinar: (+ qualidade total na Educação)*. 2. ed. São Paulo: Ars Poética, c1995. 125p. (Speculum)
- CAMPOS, T.M.M., NUNES, T. Tendências atuais do ensino e aprendizagem da Matemática. Em *Aberto*, Brasília, DF, v.14, n.62, p.03-07, abr./jun. 1994.
- CARVALHO, J.P. Avaliação e perspectivas da área de ensino de Matemática no Brasil. Em *Aberto*, Brasília, DF, v.14, n.62, p.74-88, abr./jun. 1994.
- FIORENTINI, D. A relação ensino-pesquisa em Educação Matemática no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3, 1993, Natal, RN. *Anais...* Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 1993.
- HADJI, C. *A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos*. Tradução por Julia Lopes Ferreira, José Manuel Claudio. 4.ed. Porto, PORT.: Porto, c1994. 190p. (Ciências da Educação; 15)
- LAPA, J.S., NEIVA, C.C. A avaliação em Educação: comentários sobre desempenho e qualidade. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v.4, n.12, p.213-36, jul./set. 1996.
- MIZUKAMI, M.G.N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: E.P.U., c1986. 119p. (Temas Básicos de Educação e Ensino)
- PERRENOUD, P. *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas*. Tradução por Helena Faria. 2.ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. 206p. (Temas de Educação, 3) (Nova enciclopédia, 46)