

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

PAULO SELL FILHO

**UMA REFLEXÃO SOBRE A AVALIAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO
FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE PALHOÇA**

**FLORIANÓPOLIS
2006**

PAULO SELL FILHO

**UAM REFLEXÃO SOBRE A AVALIAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO
FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE PALHOÇA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Santa Catarina como
parte dos requisitos para obtenção do título na
Licenciatura de Matemática.

Orientador: Prof. Mérciles Thadeu Moretti

FLORIANÓPOLIS
2006

Esta Monografia foi julgada adequada como **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO** no Curso de Matemática – Habilitação Licenciatura, e aprovada em sua forma final pela Banca Examinadora designada pela Portaria nº 34/CCM/06.



Prof. Carmem Suzane Comitre Gimenez
Professora da disciplina

Banca Examinadora



Mérciles Tadeu Moretti
Orientador



Carmem Suzane Comitre Gimenez



Sonia Elena Palomino Bean

Para meus pais, Paulo Sell e Doraci Sell, meus primeiros educadores e incentivadores dos projetos mais importantes de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradecer sugere reconhecimento e gratidão. No caminho que trilhei nesse processo de formação, recorri a muitas pessoas. A significação dessa palavra dedico aos que estiveram comigo, e que de uma maneira ou de outra, participaram dessa etapa da minha vida.

Em especial agradeço a minha esposa Rosilene Rodrigues Sell, aos meus filhos Paulo Eduardo e Nathália Eduarda e a meus irmãos Carlos e Mônica, pessoas que contribuíram com carinho, atenção, companheirismo, compreensão, paciência, e incentivo para a realização desta etapa que sempre foi meu grande sonho e agora chega ao final.

A todos, minha eterna lembrança e gratidão, pois durante esse percurso tive a certeza de que possuo muitos amigos.

“Quando um homem reflexivo – dizia meu professor - olha-se por dentro, compreende a absoluta impossibilidade de ser julgado com médio acerto por quem o olha por fora, que são os demais, e a impossibilidade em que ele se encontra se dizer algo proveitoso quando pretende julgar seu vizinho. E o terrível é que as palavras foram feitas para julgarmos uns aos outros”.

(Machado)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	07
1 O QUE SIGNIFICA AVALIAÇÃO?	10
1.2 Origem da avaliação educacional.....	12
1.3 Os objetivos da avaliação no processo escolar.....	14
2 FORMAS DE AVALIAÇÃO.....	16
2.1 Avaliação Formativa.....	16
2.2 Avaliação Diagnóstica.....	19
2.3 Avaliação Sumativa.....	21
2.4 Avaliação Emancipatória.....	23
3 OS PCN'S E O ENSINO FUNDAMENTAL EM MATEMÁTICA.....	25
3.1 As orientações dos PCN's para a avaliação Matemática.....	30
4 A AVALIAÇÃO MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE PALHOÇA.....	34
4.1 O contexto e os procedimentos da pesquisa.....	34
4.2 Reflexões sobre o contexto da investigação.....	37
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFERÊNCIAS	45
ANEXOS	

INTRODUÇÃO

Pode-se dizer que o ato de avaliar causa medo e insegurança em qualquer pessoa que o pratica. No contexto pedagógico a avaliação é uma ação constante.

A avaliação, por si só, já é um processo delicado e em Matemática torna-se ainda mais melindrosa. A disciplina de Matemática, historicamente, tem sido vista como o “bicho papão” da reprovação. Pelos mitos instaurados, os alunos temem a disciplina.

Fazendo parte da Rede de Ensino Público do Município de Palhoça/SC há algum tempo, o pesquisador constatou que há um considerável índice de reprovação no Ensino Fundamental e que em sua maioria inclui a disciplina de Matemática como contribuinte desse cenário.

Esse fracasso, no ensino de Matemática, remete a compreensão e revisitação de formas e normas de avaliação instituídas pela escola, cuja execução pode revelar algumas arbitrariedades, entre as quais a definição do nível de êxito dos alunos. As formas de avaliação que a escola valoriza e utiliza podem colaborar para a aprovação ou reprovação do aluno. Por isso precisa ser muito pensada e sustentada de forma eficaz.

Diante da busca constante por respostas e instrumentos que esclareçam e validem o processo avaliativo matemático, estabelece-se a presente pesquisa, que tem como objetivo verificar de forma reflexiva a Avaliação na disciplina de matemática no Ensino Fundamental do município de Palhoça.

Frente a esse contexto, sendo o pesquisador professor da referida disciplina, algumas preocupações se fizeram presentes e podem ser assim enumeradas: 1) Quais os critérios e instrumentos de avaliação que definem a aprovação do aluno? 2) O que o aluno que tem aprovação sabe é considerado suficiente? 3) Suficiente para que? 4) E o que ele não sabe? 5) Como o professor utiliza sua avaliação frente a aprendizagem do aluno? 6) Para que avaliamos e o que fazemos com os resultados desse processo? 7) O que queremos quando avaliamos o aluno? 8) Classificar o aluno em ordem de notas é coerente? 9) Quais os aspectos que são levados em consideração ao avaliar estes alunos? 10) Que tipo de instrumentos serve de apoio às atividades de avaliação? 11) Que competências avaliar? 12) As atitudes também se avaliam e influenciam na hora de avaliar?

Essas e outras inquietações justificam de sobremaneira a discussão que aqui é proposta sobre o tema da avaliação, ou seja, a delimitação da avaliação matemática.

Obviamente essa investigação não tem a pretensão de encontrar respostas únicas nem consensuais para estas questões.

Porém, estas indagações ao serem discutidas e pensadas poderão contribuir para uma reflexão sobre o contexto da avaliação na prática educativa, visando sustentar o sucesso dos alunos no seu processo de aquisição do conhecimento matemático.

Para o alcance do objetivo geral estabelecido este estudo, mais especificamente, se propõe a: 1) Inquirir sobre o conceito de avaliação, sua origem, seus procedimentos, formas e objetivos, auxiliando a compreensão de seu processo de construção. 2) Verificar as orientações contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais com referência aos objetivos e a avaliação em Matemática. 3) Investigar a prática avaliativa de escolas da Rede de Ensino Público do município de Palhoça.

Sob o aspecto da metodologia esta pesquisa caracteriza-se como bibliográfica exploratória e qualitativa, pois se embasa no levantamento e investigação de referenciais teóricos como fonte de pesquisa para elucidar o tema proposto, como também estabelece uma proposta de estudo a cerca dos instrumentos utilizados (entrevistas semi-estruturadas) como fonte de dados para análises.

A entrevista foi realizada em oito escolas da Rede de Ensino Público, Municipal e Estadual, sendo selecionados para a presente mostra, a concepção de avaliação de doze professores da disciplina de Matemática atuantes no Ensino Fundamental de 5ª a 8ª série.

Assim, a estrutura dessa pesquisa divide-se em quatro capítulos.

O primeiro capítulo trará uma breve abordagem sobre o conceito de avaliação, sua origem e seus objetivos. Pretende-se nesse espaço uma fundamentação pautada no conhecimento científico acerca do objeto de estudo: “o processo avaliativo”.

As diferentes formas que compõe o processo avaliativo no contexto escolar serão alvos do segundo capítulo.

O terceiro capítulo terá como foco as orientações dos PCN's. utilizar-se-á os Parâmetros Curriculares como fonte de conhecimento, justificando-se por ser este o documento nacional que direciona o processo de ensino aprendizagem.

Caberá ao quarto capítulo a investigação do contexto da avaliação no espaço escolar do município de Palhoça, verificando posturas e práticas pedagógicas em relação à avaliação, na intenção de que os resultados obtidos possam ser subsídios para análises e reflexões.

Ao final desta pesquisa, serão apresentadas algumas considerações para desfecho do trabalho aqui elaborado, objetivando que os resultados alcançados possam contribuir para o ensino e para o meio acadêmico que visa a pesquisa como subsídio para a qualidade do processo educacional.

1 O QUE SIGNIFICA AVALIAÇÃO?

"Muitos educadores jogam com expressões relacionadas à avaliação com displicente imprecisão e seria prudente para os educadores trocarem entre si significados de terminologia antes de se envolverem em discursos prolongados" (HOFFMANN, 2000).

Ao se falar em avaliação conseqüentemente pensa-se em valor. Isso é coerente, pois o termo avaliação deriva da palavra valer, que vem do latim vālêre, e refere-se a ter valor, ser válido.

Segundo o dicionário Aurélio (1999), avaliar significa determinar o valor, medir, apreciar, estimar o merecimento, calcular, fazer a apreciação e ajuizar. Em geral, pode-se dizer que o processo de avaliação tem como fim apurar o "valor" de uma determinada pessoa. A falta de conceitos corretos em relação à esse termo é um dos grandes problemas da avaliação escolar. Se visto de maneira empírica, a avaliação pode ser usada para referir-se e medir o quanto o aluno aprendeu, atribuindo-se ao termo "medida", uma conotação quantitativa.

No sistema educacional a avaliação é inerente ao processo de ensino aprendizagem. A avaliação usada nas escolas é tratada como instrumentos preparados pelos próprios professores. São instrumentos que tem em vista medir o aproveitamento do aluno, ou seja, sua competência.

O educador preocupado em vencer os conteúdos e cobrá-los nas avaliações, muitas vezes faz com que essa avaliação não tenha objetivo, transformando-a em uma mera reprodução de conhecimento transmitido por ele. Se assim é entendido o processo avaliativo, fica ainda mais forte a certeza de que é preciso muita clareza e sustentação para que esse se efetue de forma justa e consciente.

Durante os últimos anos, a concretização das orientações metodológicas dos novos programas trouxe desafios diferentes e colocou novas questões aos professores. Um dos aspectos que mais polemica gerou durante o período de implementação desses programas foi a avaliação. (...) A avaliação dos alunos envolve interpretação, reflexão, informação e decisão sobre os processos de ensino e aprendizagem (ABRANTES, 2001, p. 46,47).

Portanto, torna-se essencial conhecer os diferentes conceitos e significados do que vem a ser a avaliação no contexto escolar para que a avaliação da aprendizagem não se constitua um problema educacional excludente que ocasione evasão escolar.

No âmbito da Educação Hoffmann (2000, p. 53), afirma que "alguns teimam em entender por avaliação os tipos de provas, de exercícios, de testes, de trabalhos etc. Não compreendem a avaliação como um processo amplo da aprendizagem, indissociável do todo, que envolve responsabilidades do professor e do aluno".

Diz ainda que o alargamento do conceito da Avaliação permite ver suas diversas faces e como o poder está associado à ela, mostrando o seu fim e os seus meios.

Segundo Hadji (2001, p. 8) a avaliação é um jogo de expectativas entre o que o professor espera de um aluno, o que o aluno produz, em função da forma como interpretou os pedidos do professor.

Perrenoud (2000, p. 156) coloca que "o sistema tradicional de avaliação oferece uma direção, um parapeito, um fio condutor; estrutura o tempo escolar, mede o ano, dá pontos de referência, permite saber se há um avanço na tarefa, portanto, se há cumprimento do seu papel".

Já Luckesi (1999), diz que a avaliação que se pratica na escola é a avaliação da culpa e que as notas são usadas para fundamentar necessidades de classificação de alunos, onde são comparados desempenhos e não objetivos que se deseja atingir.

O universo da avaliação escolar é simbólico e instituído pela cultura da mensuração, legitimado pela linguagem jurídica dos regimentos escolares, que legalmente instituídos, funcionam como uma vasta rede e envolvem totalmente a escola. (LÜDKE, 1986).

Saviani (2000, p.41), afirma que o caminho do conhecimento "É perguntar dentro da cotidianidade do aluno e na sua cultura; mais que ensinar e aprender um conhecimento, é preciso concretizá-lo no cotidiano, questionando, respondendo, avaliando, num trabalho desenvolvido por grupos e indivíduos que constroem o seu mundo e o fazem por si mesmos".

A Lei de Bases do Sistema Educativo — Lei nº 103/III/90, de 29 de Dezembro em seu decreto determina que a avaliação é indissociável da prática pedagógica e destina-se a recolher informações indispensáveis à orientação do processo ensino – aprendizagem.

O Despacho Normativo nº. 30|2000 aponta a avaliação dos alunos como uma tarefa prioritária que ainda não alcançou o sentido pleno da ação por coexistem práticas muito diversas, onde cada um expõe a sua liberdade individual no desempenho de sua atividade profissional, e na maioria das vezes, não há um avanço no campo da "operacionalização real das novas idéias".

Inúmeros são os conceitos a respeito da avaliação. Na prática educativa esse tema traz à tona uma diversidade de posturas que variam de acordo com a crença epistemológica de cada

educador. Sua conceituação implica em divergências e convergências que fazem parte do próprio processo de ensinar e aprender.

Certamente caminha-se em busca de uma avaliação que priorize o processo e não o produto da aprendizagem, portanto, urge a necessidade de repensar as práticas avaliativas coerentes com esse ideal. Dessa maneira, o processo avaliativo pode buscar definir parâmetros para esclarecer a realidade de sua ação concreta. A escola possui múltiplas dimensões educacionais, e a procura da teoria pedagógica para definir alguns procedimentos que tornem eficazes sua prática avaliativa no processo da aprendizagem prescinde clareza no ato de avaliar.

Assim, compreender a concepção de avaliação escolar só é possível quando se entendem seu sentido, seu significado epistemológicos e os eixos que irão nortear conscientemente sua concepção.

1.2 Origem da avaliação educacional

A prática escolar usualmente denominada de avaliação é constituída muito mais de provas e exames do que de avaliação. Esta prática de provas e exames tem origem na escola moderna a partir dos séculos XVI e XVII.

Algumas expressões das experiências pedagógicas deste período e que sistematizaram o modo de agir com provas e exames encontram-se nas práticas das pedagogias jesuíticas (século XVI), comeniana (século XVII) e lassalista (fins do século XVII e início do século XVIII) (LUCKESI, 1999, p.171).

Com Tyler (1949), considerado como o “pai da avaliação educacional”, começou-se a falar na avaliação aplicada à educação. Ele encarava-a como a comparação constante entre os resultados dos alunos, ou o seu desempenho e objetivos, previamente definidos, onde a avaliação é o processo de determinação da extensão com que os objetivos educacionais se realizam (ABRANTES, 2001).

A polêmica em torno do que realmente seja a avaliação no campo educacional é bastante grande. A denominação avaliação da aprendizagem é atribuída a Ralph Tyler, em meados dos anos 30, que afirmava que o processo de avaliação servia para determinar em que medida os objetivos educacionais estão realmente sendo alcançados pelo programa do currículo e do ensino (ABRANTES, 2001, p. 34).

Na área da Psicologia encontra-se os princípios e características da avaliação da aprendizagem, sendo que as duas primeiras décadas do século XX foram marcadas pelo desenvolvimento de testes padronizados para medir as habilidades e aptidões dos alunos

As duas primeiras décadas deste século foram marcadas pelo desenvolvimento de testes padronizados para medir as habilidades e aptidões dos alunos e influenciados, principalmente nos Estados Unidos, pelos estudos de Robert Thorndike. Essas foram pesquisas avaliativas voltadas para a mensuração de mudanças do comportamento humano (BORBA & FERRI, 1997).

Também é dito por Caro (apud GOLDBERG & SOUZA, 1982) que a avaliação tem sido estudada desde o início do século XX, mas é desde 1897 que existem registros dos relatos de pesquisa avaliativa. Registram que muitas pesquisas foram feitas, principalmente nos anos 20, com o intuito de medir efeitos de programas em diversas áreas sobre o comportamento das pessoas com relação à produtividade, à moral dos operários, à eficácia de programas de saúde pública, à influência de programas experimentais universitários sobre a personalidade e atitudes dos alunos.

Guba e Lincoln, (apud FIRME, 1994) narram que partir do início do século XX, a avaliação vem atravessando pelo menos quatro gerações, as quais eles definem como:

- ✓ *Mensuração* – não distinguia avaliação e medida. Nessa fase, era preocupação dos estudiosos a elaboração de instrumentos ou testes para verificação do rendimento escolar. O papel do avaliador era, então, eminentemente técnico e, neste sentido, testes e exames eram indispensáveis na classificação de alunos para se determinar seu progresso.
- ✓ *Descritiva* – essa geração surgiu em busca de melhor entendimento do objetivo da avaliação. Conforme os estudiosos, a geração anterior só oferecia informações sobre o aluno. Precisavam ser obtidos dados em função dos objetivos por parte dos alunos envolvidos nos programas escolares, sendo necessário descrever o que seria sucesso ou dificuldade com relação aos objetivos estabelecidos. Neste sentido o avaliador estava muito mais concentrado em descrever padrões e critérios. Foi nessa fase que surgiu o termo “avaliação educacional”.
- ✓ *Julgamento* – a terceira geração questionava os testes padronizados e o reducionismo da noção simplista de avaliação como sinônimo de medida; tinha como preocupação maior o julgamento. Neste sentido, o avaliador assumiria o papel de juiz, incorporando, contudo, o

que se havia preservado de fundamental das gerações anteriores, em termos de mensuração e descrição. Assim, o julgamento passou a ser elemento crucial do processo avaliativo, pois não só importava medir e descrever, era preciso julgar sobre o conjunto de todas as dimensões do objeto, inclusive sobre os próprios objetivos.

- ✓ *Negociação* – nesta geração, a avaliação é um processo interativo, negociado, que se fundamenta num paradigma construtivista. A avaliação é responsiva porque, diferentemente das alternativas anteriores que partem inicialmente de variáveis, objetivos, tipos de decisão e outros, ela se situa e desenvolve a partir de preocupações, proposições ou controvérsias em relação ao objetivo da avaliação, seja ele um programa, projeto, curso ou outro foco de atenção. Ela é construtivista em substituição ao modelo científico, que tem caracterizado, de um modo geral, as avaliações mais prestigiadas neste século.

1.3 Objetivos da avaliação

Conforme Miras e Solé (1996, p. 375), “os objetivos da avaliação são traçados em torno de duas possibilidades: emissão de “um juízo sobre uma pessoa, um fenômeno, uma situação ou um objeto, em função de distintos critérios”, e “obtenção de informações úteis para tomar alguma decisão”.

Para Nérici (1977) “a avaliação é uma etapa de um procedimento maior que incluiria uma verificação prévia. (...) A avaliação é o processo de ajuizamento, apreciação, julgamento ou valorização do que o educando revelou ter aprendido durante um período de estudo ou de desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem”.

Segundo Bloom, Hastings e Madaus (1975 apud FIRME, 1994), “a avaliação pode ser considerada como um método de adquirir e processar evidências necessárias para melhorar o ensino e a aprendizagem, incluindo uma grande variedade de evidências que vão além do exame usual de papel e lápis”. O autor também considera a avaliação como um auxílio para classificar os objetivos significativos e as metas educacionais, um processo para determinar em que medida os alunos estão se desenvolvendo dos modos desejados, um sistema de controle da qualidade, pelo qual pode ser determinada etapa por etapa do processo ensino/aprendizagem. A efetividade

ou não do processo e, em caso negativo, indica que mudança deve ser feita para garantir sua efetividade.

Na visão de Emery, Saunders, Dann e Murphy (1989 apud FIRME, 1994) “são funções da avaliação: o apoio ao aluno na sua aprendizagem, o auxílio ao professor na avaliação do currículo e ainda, o tornar acessível a informação a outros intervenientes no processo educativo. O procedimento de avaliação deve ser delineado após reflexão acerca das finalidades a que se destina, adequando-se à actividade a avaliar”.

Ribeiro (1991) refere que “a principal função da avaliação é contribuir para o sucesso do processo educativo e verificar em que medida é que isso foi conseguido, com o grande objetivo de aperfeiçoar a atividade educativa, regulando e orientando o processo de ensino-aprendizagem. Para que a avaliação cumpra esta função torna-se necessário, nomeadamente, diversificar as suas práticas”.

Para Wachowicz & Romanowski (2002), “embora historicamente a questão tenha evoluído muito, pois trabalha a realidade, a prática mais comum na maioria das instituições de ensino ainda é um registro em forma de nota, procedimento este que não tem as condições necessárias para revelar o processo de aprendizagem, tratando-se apenas de uma contabilização dos resultados”.

Tendo como base as conceituações acima citadas, a avaliação é uma prática necessária, um momento de registro e de medição, mas também de aprendizagem de novas atitudes e de novas práticas no campo pedagógico. Um processo que oferece obstáculos e desafios para o avaliador, mas que sem dúvida tem como função, durante o processo de ensino-aprendizagem, contribuir para o sucesso do processo educativo, no sentido de criar condições para ações do aluno e do professor.

2 FORMAS DE AVALIAÇÃO

O espaço a seguir, tem a finalidade de apresentar algumas considerações teóricas a respeito da avaliação da aprendizagem, enquanto subsídios para intervir na prática profissional.

Nesse sentido, apresentam-se alguns tipos de avaliação que podem ser, ou são utilizados na docência.

A avaliação escolar entendida como um meio de se obter informações e subsídios sobre o desenvolvimento do aluno e ampliação de seus conhecimentos, necessita dispor de procedimentos para correções e melhorias no trabalho pedagógico.

Por isso, o instrumento ou a forma de avaliação utilizada deve ser empregada com interesse em aperfeiçoar o ensino, tendo claro o significado atribuído à ação educativa, pois conforme o especialista em avaliação escolar, Dale Armstrong – professor, conferencista na Universidade de Alberta e diretor municipal de avaliação das escolas de Edmonton, um aspecto importante é o de usar uma grande variedade de métodos para avaliar, e não apenas um, visto que as pessoas aprendem de formas diferentes e têm estilos de aprendizagem diferentes.

Segundo Ribeiro (1991, p. 138) existem pelo menos quatro tipos de avaliações que combinadas de forma harmônica e adequada para o grupo de alunos, são capazes de compor o processo de avaliação: a) Avaliação Formativa; b) Avaliação Diagnostica c) Avaliação Sumativa e d) Avaliação Emancipatória.

Estas formas de avaliação são as mais relevantes e utilizadas no cotidiano escolar e, por conseguinte, serão alvos de estudo das subseções a seguir.

2.1 Avaliação Formativa

A avaliação formativa constitui uma das modalidades fundamentais de avaliação no ensino básico e fundamenta-se nos processos de aprendizagem em seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais, como também, não tem por objetivo classificar ou selecionar.

Visa aprendizagens significativas, flexíveis e funcionais para os diversos contextos em que se realiza, atualizando-se conforme a necessidade de cada situação (ZABALA, 1998, p. 43).

A Avaliação Formativa é a forma de avaliação em que a preocupação central reside em coletar dados para reorientação do processo de ensino-aprendizagem. Trata-se de uma "bússola orientadora" do processo de ensino-aprendizagem. A avaliação formativa não deve assim exprimir-se através de uma nota, mas sim por meio de comentários (ZABALA, 1998, p. 43).

O Artigo 9º do Decreto-Lei nº 43/2003 de 27 de Outubro de 2003, que estrutura e implementa um sistema de avaliação das aprendizagens diz que:

1. A avaliação formativa é uma modalidade de avaliação aplicada pelos professores com o fim de determinar a posição do aluno ao longo de uma unidade de ensino, no sentido de identificar as dificuldades e de lhes dar solução.
2. Esta modalidade consiste na recolha e tratamento, com carácter sistemático e contínuo, dos dados relativos aos vários domínios de aprendizagem, que revelem os conhecimentos, as habilidades, as capacidades e atitudes desenvolvidas.
3. A avaliação formativa tem carácter qualitativo e é aplicada através de instrumentos diversos aplicados individualmente ou em grupo, devendo registar-se as informações de forma a permitir a tomada de medidas educativas de orientação e superação das dificuldades dos alunos.
4. A aplicação desta modalidade é da responsabilidade conjunta do professor, em diálogo com os alunos e com os órgãos e serviços de coordenação e orientação técnico – pedagógicas.

Nesse enfoque, a avaliação deve contribuir para o desenvolvimento das capacidades dos alunos como uma ferramenta pedagógica para melhorar a aprendizagem dos mesmos e a qualidade do ensino, construindo assim, o sentido de um processo de avaliação formativa.

Scriven (1967), concebe a avaliação formativa como um modo de apreciar como decorre o processo de ensino-aprendizagem e permite ainda que o professor adapte-o às suas tarefas de aprendizagem, introduzindo alterações que possibilitem uma maior adequação das mesmas. (SCRIVEN *apud* RIBEIRO, 1991, p. 142).

Portanto, não se trata de uma avaliação informal e permanente. Seu planejameno inclui momentos organizados de averiguação dos resultados obtidos e informações regulares do processo de aprendizagem e dessa forma, esse processo regula o ensino-aprendizagem, detectando e identificando metodologias de ensino mal adaptadas ou dificuldades de aprendizagem dos alunos. Para Scriven (1967 *apud* RIBEIRO, 1991, p. 142), “o maior mérito da avaliação formativa é que ela ajuda o aluno em cada unidade de aprendizagem”.

Ribeiro (1991, p. 142) afirma que a importância da avaliação formativa reside na atitude e não método. " Os grandes objetivos da avaliação formativa são, de fato, a consciencialização,

por parte do aluno, da dinâmica do processo de aprendizagem (objetivos, dificuldades e critérios)... a luta contra a passividade."

Para tanto, é preciso que o professor organize suas aulas, seus métodos e suas práticas pedagógicas numa relação de ensino harmoniosa entre aluno professor e escola.

Perrenoud (2000, p. 14) coloca que "a avaliação formativa possui as seguintes características: democrática, constante, contínua e diversificada, sistemática e intencional". O autor afirma que esta é democrática por haver negociação no movimento de definição de seus objetivos, critérios, instrumentos e dinâmica, proporcionando oportunidades ao aluno de aplicar seus conhecimentos e apresentar suas dúvidas, inseguranças, incertezas.

Essa forma de avaliação deve ser constante para que se possa acompanhar o processo de ensino e de aprendizagem desenvolvido na rotina escolar. No seu decorrer deve haver registros e informações entre aluno e professor das interações pedagógicas, ou seja, a compreensão da relação ensino e aprendizagem, onde a coleta de dados vai desde o trabalho pedagógico e seu planejamento até sua execução. Esse procedimento permite orientar a intervenção didática para que seja qualitativa e pedagógica.

A avaliação constante corporifica-se perante uma variedade de instrumentos. Essa variedade garante uma relação entre os instrumentos utilizados no processo avaliativo.

Conforme Haydt (1995, p. 17) "a avaliação formativa permite constatar se os alunos estão, de fato, atingindo os objetivos pretendidos. Verifica a coexistência da relação de objetivos e resultados das atividades propostas. É uma forma de o aluno conhecer seus erros e acertos".

A autora também destaca que a avaliação formativa é um estímulo e uma orientação para o estudo sistemático dos conteúdos pelo aluno e para o trabalho do professor, que pode identificar deficiências na forma de ensinar, possibilitando reformulações e aperfeiçoamento em seu trabalho didático.

Em relação a Função formativa da avaliação o Artigo 5º do Decreto-Lei nº 43/2003 de 27 de Outubro de 2003 estabelece que:

1. A função formativa é prosseguida através de uma avaliação sistemática e contínua e consiste na recolha e tratamento das informações relativas aos vários domínios de aprendizagem, que revelem os conhecimentos, as habilidades, as capacidades e as atitudes desenvolvidas pelos alunos.

2. As informações recolhidas permitem caracterizar os pontos fortes e fracos, avaliar os êxitos e os fracassos dos alunos, as necessidades, ritmos e oportunidades de melhoria da aprendizagem e, em função destes elementos, aplicar medidas educativas de reorientação e de superação das dificuldades sentidas pelos alunos.

Assim, a avaliação formativa informa o professor e o aluno sobre o rendimento da aprendizagem no decorrer das atividades escolares e a localização das deficiências na organização do ensino, determinando a posição do aluno ao longo de uma unidade de ensino, identificando dificuldades e possibilitando correções e recuperação.

2.2 Avaliação Diagnóstica

Segundo o Dicionário Aurélio (1999), diagnóstico significa o conjunto dos dados em que se baseia uma determinação.

Assim pode ser entendida a avaliação diagnóstica: verificar o andamento do processo de construção do conhecimento do aluno, bem como verificar se os métodos aplicados estão surtindo resultados efetivos, e a partir destas constatações definir de ações sobre a continuidade do trabalho.

O Artigo 9º do Decreto-Lei nº. 43/2003 de 27 de Outubro de 2003, sobre esta forma de avaliação, estabelece que:

1) A avaliação diagnóstica é aplicada pelos professores com o fim de averiguar a posição do aluno face às aprendizagens anteriores que servem de base (pré-requisitos) para a aquisição de outras no sentido de prever as dificuldades futuras e, em certos casos, resolver situações presentes. Esta modalidade é aplicada antes de iniciar uma nova unidade ou ciclo de aprendizagem. Os resultados desta avaliação deverão ser obtidos por objetivos, não fazendo sentido a atribuição de uma classificação.

2) A aplicação desta modalidade é de responsabilidade conjunta do professor, em diálogo com os alunos e com os órgãos de orientação técnico/pedagógica.

Para Zabala (1998, p. 43) a avaliação diagnóstica tem dois objetivos básicos que são “identificar as competências do aluno e adequar o aluno num grupo ou nível de aprendizagem”. Porém alerta que “os dados fornecidos pela avaliação diagnóstica não devem ser tomados como

um ‘rótulo’ que se cola sempre ao aluno, mas como um conjunto de indicações a partir do qual o aluno possa conseguir um processo de aprendizagem”.

Assim, pode-se dizer que essa modalidade de avaliação possibilita informações sobre as capacidades do aluno antes de iniciar um processo de ensino/aprendizagem.

Também se pode entendê-la como a busca da presença ou ausência de habilidades e pré-requisitos para o processo ensino/aprendizagem e a identificação de causas que refletem as dificuldades desse processo.

Nessa perspectiva o professor tem a oportunidade de averiguar a posição do aluno frente às novas aprendizagens que serão propostas, levando em conta as aprendizagens anteriores que servem de base ao novo conhecimento.

Quanto a sua finalidade, Zabala (1998, p. 44) coloca esta tem como fim:

- ✓ Os conhecimentos, as aptidões, os interesses e/ou outras qualidades do aluno.
- ✓ Determinar a posição dos alunos no início de uma unidade de ensino, período ou ano.
- ✓ Determinar as causas subjacentes de dificuldades de aprendizagem.

Quanto a sua utilização, o autor diz que a mesma pode ser utilizada no início de uma unidade de ensino, período ou ano letivo, bem como, durante todo o processo de ensino-aprendizagem quando o aluno revela insistentemente incapacidade para aproveitar o ensino formal.

Esta é uma modalidade de avaliação que apura se o aluno possui os conhecimentos anteriores e as aptidões necessárias para iniciar novas aprendizagens. É base para decisões posteriores, ou seja, pode ser designada como a investigação de pré requisitos para o que o professor vai ensinar, isto é, um pré-requisito de uma aprendizagem anterior imprescindível para a nova aprendizagem.

Também é fundamental a observação que faz Ribeiro (1991):

Acrescente-se que a avaliação diagnóstica não ocorre em momentos temporais determinados, podendo realizar-se no início do ano (muitas vezes sob a forma de um período de avaliação inicial), no início de uma unidade de ensino e sempre que se pretende introduzir uma nova aprendizagem e se achar prudente proceder a uma avaliação deste tipo (RIBEIRO, 1991, p. 142).

O autor diz que a avaliação diagnóstica deve dar indicações que permitam prever a evolução, fornecendo informação de orientação do processo formativo e que se ela incide sobre as *capacidades básicas* dos alunos e os *conhecimentos prévios* diretamente relacionados com as

aprendizagens, na medida em que essas informações sirvam aos propósitos de orientação e regulação do processo de ensino-aprendizagem ela deve ser entendida como formativa.

Diz ainda que “a avaliação diagnóstica não se deve confundir com avaliação inicial, embora as avaliações iniciais sejam avaliações de diagnóstico”.

Dos pontos de vista aqui apresentados pode-se dizer que a avaliação diagnóstica é uma ferramenta importante, que acompanha o processo de ensinar e direciona os instrumentos para o processo de aprender.

2.3 Avaliação Sumativa

Como sua nomenclatura indica a avaliação sumativa visa representar um sumário, ou seja, uma apresentação concentrada nos resultados obtidos durante o processo educativo, traduzindo quantitativamente a distância em que o aluno ficou da meta estabelecida.

Geralmente essa avaliação tem lugar no final de um ano letivo.

A essa modalidade de avaliação o artigo 10º do Decreto-Lei nº 43/2003 de 27 de Outubro de 2003 institui que:

- ✓ A Avaliação Sumativa é aplicada com o fim de ajuizar o progresso realizado pelos alunos no final de uma unidade de aprendizagem, no sentido de aferir os resultados já recolhidos na avaliação do tipo formativo e obter indicadores que permitam aperfeiçoar o processo de ensino.
- ✓ Esta modalidade de avaliação corresponde a um balanço final e consiste na formulação de um juízo globalizante sobre o desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades e capacidades dos alunos no final de um período de ensino aprendizagem, tomando por referência os objetivos relevantes do programa da disciplina pelo que se realiza em momentos pontuais, ocorrendo ordinariamente no final de unidades, trimestres, ano ou ciclo.
- ✓ A Avaliação Sumativa compreende a Avaliação Sumativa interna e a Avaliação Sumativa externa.
- ✓ A Avaliação Sumativa Interna é da responsabilidade conjunta do professor e do Núcleo Pedagógico do Pólo, sob a orientação da delegação concelhia do departamento

governamental responsável pela educação, e destina-se a informar ao aluno, aos encarregados de educação, e aos órgãos diretivos da escola do cumprimento dos objetivos curriculares e a fundamentar a tomada de decisões sobre o percurso escolar do aluno.

- ✓ A Avaliação Sumativa Interna consiste na realização de testes escritos e ou orais, trabalhos de pesquisa e outros trabalhos, organizados pelos professores e coordenadores das disciplinas, aplicados a nível da escola tanto nas disciplinas de carácter anual como bianual.
- ✓ A Avaliação Sumativa Externa é da responsabilidade conjunta da Equipa Pedagógica Concelhia e da Direção Geral do Ensino Básico e Secundário e tem por objetivo contribuir para a homogeneidade nacional das classificações permitindo a conclusão deste nível de ensino.
- ✓ A Avaliação Sumativa Externa consiste na realização de Provas Finais da 3ª fase, constituídas por provas escritas e organizadas nos termos previstos neste diploma.

Em relação as suas finalidades Ribeiro (1991) considera que essa avaliação serve para classificar os alunos no final de um período relativamente longo como em uma unidade de ensino; um determinado período ou ano.

O autor também assinala que “nesta modalidade de avaliação é decisiva uma escolha criteriosa de objetivos relevantes, de acordo com critérios de representatividade e de importância relativa de modo a obter uma visão de síntese”. Por se tratar de um juízo global e de síntese, deve-se dar uma ênfase particular à avaliação dos objetivos curriculares mínimos, tanto nacionais quanto regionais ou locais.

Tais razões fazem com que “essa modalidade de avaliação possibilite uma decisão mais abrangentes da progressão ou da retenção do aluno, pois compara resultados globais, permitindo verificar a progressão de um aluno face a um conjunto lato de objetivos previamente definidos” (RIBEIRO, 1991).

Assim, a avaliação sumativa se caracteriza com o julgamento do aluno, do professor ou do programa em relação à eficiência da aprendizagem ou do ensino concluídos.

É uma modalidade que visa classificar, mas que ao mesmo tempo pode assumir uma expressão qualitativa ou quantitativa. As diferentes formas de avaliação como a formativa, sumativa e diagnóstica não se excluem entre si. Não são mutuamente exclusivas.

A avaliação sumativa pode desempenhar um importante papel formativo, não devendo ser entendida, exclusivamente, como uma avaliação final.

Na realidade, pode ser uma avaliação intercalar, parcial, incluindo-se nos mecanismos de regulação formativa. Ela não tem, também, de ser uma avaliação quantitativa podendo assumir uma forma qualitativa. (HAYDT, 1995, p. 21).

Ainda segundo Haydt (1995, p. 21) a avaliação sumativa pode ser facilmente utilizada como um instrumento de certificação social na medida em que permite seriar os alunos de acordo com o seu mérito social, constituindo a função social da avaliação.

Nesse sentido, se faz necessário percorrer caminhos sustentáveis para efetuação dessa formatação de avaliação, pois essa pode assumir um caráter de privilegiar somente aqueles que tiverem mais méritos, os mais dotados e os mais esforçados.

2.4 Avaliação Emancipatória

Avaliação Emancipatória utiliza-se do senso de autocrítica e autodesenvolvimento do aluno, através de instrumentos como a auto-avaliação e a co-avaliação. Nesse modelo, o professor torna-se um tutor e emite suas opiniões através de relatórios do processo evolutivo do aluno.

Nessa perspectiva emancipatória de avaliação o professor não poderá ficar somente no lápis e papel como instrumento avaliativo do seu aluno, mas partir para observações sistemáticas, debates, trabalho em equipe, diálogo, sendo esta a melhor fonte para o verdadeiro conhecimento do aluno (ZABALA, 1998, p. 45).

Assim, os instrumentos de avaliação são usados como processo de inter-relação entre professor e aluno, objetivando a transformação social.

Frente ao ato de avaliar, o professor deverá ter em mente o objetivo desta avaliação, o tipo de informação que lhe servirá de recurso e como analisá-la.

No sentido emancipatório, a avaliação deve garantir a qualidade da aprendizagem do aluno em suas múltiplas possibilidades e o professor deve construir uma avaliação capaz de dialogar com complexidade, com multiplicidade de conhecimento, com as particularidades dos

alunos, vistos como suas diferenças. Dentro das diversidades, o professor deve buscar a investigação e a interrogação constante e diária.

Hoffmann (2000, p 114) diz que “a reconstrução da avaliação não acontecerá por experiências isoladas, mas por uma ação continuada que ultrapasse os muros das instituições”.

Diante desta afirmação, construir meios para a prática uma avaliação sob a perspectiva emancipatória, certamente é um dos grandes desafios dos professores.

O objetivo do desafio que se enfrenta, quanto a uma perspectiva mediadora da avaliação é principalmente, a tomada de consciência coletiva dos educadores sobre sua prática, desvelando-lhes princípios coercitivos e direcionando a ação avaliativa no caminho das relações dinâmicas e dialógicas na educação (HOFFMANN, 2000, p. 81).

Portanto, pode-se dizer que a avaliação emancipatória implica em autenticidade de forma direta e profunda, sob um olhar cuidadoso, onde educador e educando participam de todas as fases do processo educativo: da avaliação e da determinação do valor representativo imposto pelo sistema escolar.

3 OS PCN's E O ENSINO FUNDAMENTAL EM MATEMÁTICA

O objetivo desse capítulo é destacar algumas idéias básicas relacionadas ao ensino da Matemática, tendo como eixo as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's).

Secretarias Municipais, Estaduais e órgãos nacionais de Educação têm direcionado esforços para adequação e assimilação do importante papel contido nas novas normas vigentes dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's).

Entretanto, o fracasso escolar matemático ainda acontece apesar das incessantes e sucessivas reformas que marcaram seu ensino ao longo dos anos.

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam uma inteligência essencialmente prática, que permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões e, portanto, desenvolver uma ampla capacidade para lidar com a atividade matemática. Quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado. No entanto, apesar dessa evidência, tem-se buscado, sem sucesso, uma aprendizagem em Matemática pelo caminho da reprodução de procedimentos e da acumulação de informações; nem mesmo a exploração de materiais didáticos tem contribuído para uma aprendizagem mais eficaz, por ser realizada em contextos pouco significativos e de forma muitas vezes artificial (PCN's, 1998,).

Esse fato tem gerado, nos professores, supervisores e em outros responsáveis pela educação, grande inquietação, angústia e uma constante busca por um processo de aquisição do conhecimento que tenha maior consistência. Perguntas têm sido feitas constantemente para dar conta de respostas a esse contexto de insucesso.

Portanto, nesse espaço, algumas questões são pertinentes para cumprir o objetivo do estudo do estudo aqui proposto.

Entre as inúmeras perguntas que poderiam ser relacionadas, destacam-se os seguintes pontos de interrogações:

- ✓ Qual o novo paradigma dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) em Matemática?
- ✓ Que aspectos diferem do trabalho que se desenvolvia na sala de aula até então?
- ✓ Há mudanças significativas nos conteúdos?
- ✓ Será preciso mudar a didática de ensino?
- ✓ Que mudanças são trazidas para a prática pedagógica?

- ✓ Como começa esse processo?
- ✓ Essas orientações fazem parte da nossa realidade?

Certamente, apenas no fato de serem propostas tais indagações já se têm um aspecto positivo em relação aos PCN's, pois um de seus principais objetivos é desacomodar o ensino matemático, fazendo emergir reflexões sobre a prática pedagógica. Esse é um passo para fundamental a ser dado para uma eventual mudança.

Pode-se visualizar algumas reflexões que possibilitam possíveis respostas para os questionamentos aqui levantados, tomando-se como base as publicações do MEC via Secretaria de Educação Fundamental: Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática -1998.

Esse documento focaliza o ensino de Matemática, apresentando direcionamentos organizados por ciclos. Contém orientações para o 1º e 2º ciclo no Ensino Fundamental. Traz uma breve análise da Matemática no Brasil e algumas considerações acerca do conhecimento matemático e do aprender e ensinar Matemática.

Também especifica objetivos, conteúdos e avaliação, além dos princípios norteadores para o trabalho a ser realizado no Ensino Fundamental.

As indicações dos Parâmetros Curriculares Nacionais em Matemática apontam para a necessidade de mudanças urgentes. Mudanças que não se atem a uma mera alteração de conteúdos, de filosofia de ensino ou de aprendizagem, mas que vai além desses aspectos.

A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. A Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente. A atividade matemática escolar não é "olhar para coisas prontas e definitivas", mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade (PCN's. 1998,).

De forma resumida, pode-se dizer que os objetivos matemáticos para o Ensino Fundamental, conforme os PCN's (1998), visam levar o aluno a compreender e transformar o mundo à sua volta, estabelecer relações qualitativas e quantitativas, resolver situações-problema, comunicar-se matematicamente, estabelecer as intraconexões matemáticas e as interconexões com as demais áreas do conhecimento, desenvolver a autoconfiança no fazer matemático e interagir adequadamente com os pares que se apresentam.

Assim, de acordo com os PCN's (1998), a Matemática pode colaborar para o desenvolvimento de novas competências, novos conhecimentos e para o progresso e apropriação de diferentes tecnologias e linguagens que o mundo globalizado está exigindo da sociedade contemporânea.

Para tal, o ensino de Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios (PCN's. 1998, ,p.31)

Ainda, os PCN's, enfocam não apenas o que ensinar, mas como ensinar e como organizar situações de ensino-aprendizagem. "A seleção e organização de conteúdos não deve ter como critério único a lógica interna da Matemática. Deve-se levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno. Trata-se de um processo permanente de construção" (PCN's, 1998, p. 32).

O papel da Matemática no Ensino Fundamental como meio facilitador para a estruturação e o desenvolvimento do pensamento do aluno e para a formação básica de sua cidadania é destacado com a seguinte indicação:

É importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares."E mais adiante: " Falar em formação básica para a cidadania significa falar em inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira (PCN's. 1998, ,p.29).

Da mesma forma, em relação à pluralidade das etnias brasileiras, à diversidade e ao conhecimento matemático trazido pelo aluno de seu cotidiano, o documento enfatiza que a valorização da pluralidade sociocultural do educando é uma ferramenta para a transcendência do seu espaço social, para sua participação ativa e para a transformação do seu meio.

Quanto aos conteúdos, estes aparecem organizados em blocos, diferenciando-se do modo tradicional:

- ✓ Números e operações (Aritmética e Álgebra)
- ✓ Espaço e formas (Geometria)
- ✓ Grandezas e medidas (Aritmética, Álgebra e Geometria)

✓ Tratamento da informação (Estatística, Combinatória e Probabilidade)

Os conteúdos não consistem, em sua apresentação, numa mera listagem, mas enfatizam a necessidade de entendê-los em três dimensões: conceitos, procedimentos e atitudes.

A sistematização, principalmente a despida de significado, tem seu detrimento em favor da compreensão das idéias matemáticas e da forma como estas são buscadas.

São modos e caminhos para desenvolver atitudes positivas frente ao saber integral e ao saber matemático como uma busca exploratória, uma atitude investigativa que se forma diante do aparecimento de situações-problema propostas ou direcionada pedagogicamente que ampliam o ensinar e aprender em Matemática.

Há uma clara indicação para repensar a orientação da organização das situações de ensino-aprendizagem com orientações didáticas que articulam Aritmética, Álgebra e Geometria numa mesma atividade, onde se possam privilegiar as intraconexões, de forma menos compartimentalizada nas relações das diferentes áreas da Matemática, bem como, sinaliza a importância da inter-relação com as demais áreas do conhecimento.

Certamente essa forma de desenvolvimento do conhecimento, como uma possibilidade de fazer pedagógico, se constitui numa forma desejável para o ensino da Matemática.

Uma outra indicação contida no texto é o trabalho com projetos através das interconexões com os Temas Transversais, onde é marcada a possibilidade de se explorar problemas, promovendo subsídios para a compreensão dos temas envolvidos.

O envolvimento das outras áreas de conhecimento pode trazer uma infinidade de possibilidades didáticas. Unindo capacidades e competências aumentam-se as ferramentas para a construção de conhecimentos matemáticos.

Para Ponte (1994, p. 6), “há uma grande reserva de energia e de generosidade que se traduz em disponibilidade para com os alunos, para os colegas em dificuldades, para a escola. Nos últimos anos isso tem se afirmado em largos setores da profissão, um gosto por se envolver em projetos inovadores que se possam traduzir em melhorias no ensino e na aprendizagem dos alunos”.

No entanto, para que isso se torne uma realidade no processo escolar, é necessária uma consciente e competente integração da equipe interdisciplinar.

A interação pedagógica pode permitir a realização de projetos interessantes, voltados para a realidade dos alunos que é ponto enfático nos objetivos dos PCN's.

Gladis Blumenthal (2006), Mestre em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), relata que os Parâmetros Curriculares Nacionais em Matemática apresentam as seguintes idéias básicas:

- ✓ Eliminação do ensino mecânico da Matemática;
- ✓ Prioridade para a resolução de problemas;
- ✓ Conteúdo como meio para desenvolver idéias matemáticas fundamentais (proporcionalidade, equivalência, igualdade, inclusão, função, entre outras);
- ✓ Ênfase ao ensino da Geometria;
- ✓ Introdução de noções de Estatística e probabilidade e estimativa;
- ✓ Organização dos conteúdos em espiral e não em forma linear, desprivilegiando a idéia de pré-requisitos como condição única para a organização dos mesmos;
- ✓ Uso da história da Matemática como auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos;
- ✓ Revigoração do cálculo mental, em detrimento da Matemática do "papel e lápis";
- ✓ Uso de recursos didáticos (calculadoras, computadores, jogos) durante todo Ensino Fundamental;
- ✓ Ênfase ao trabalho em pequenos grupos em sala de aula;
- ✓ Atenção aos procedimentos e às atitudes a serem trabalhadas, além dos conteúdos propriamente ditos, como já foi mencionado acima;
- ✓ Avaliação como processo contínuo no fazer pedagógico.

Essa autora, em relação às suas considerações acima apresentadas diz que:

Essas idéias não são novas para quem pesquisa e acompanha as tendências da Educação Matemática no mundo. Muitos países já passaram por essas reformulações, com maior ou menor grau de sucesso. Nos PCN's há avanços importantes, caso se consiga entender os parâmetros como tal e não como uma listagem de conteúdos, sejam mínimos ou máximos. O mais importante, no meu entender, é a mudança da postura do professor(a) em sala de aula. Muda-se postura? Como mudar a relação de afeto, de ódio ou de medo do(a) professor(a) para com a Matemática? Como fazer com que o(a) professor(a) de Ensino Básico que, muitas vezes, escolheu essa profissão já como uma esquivada à Matemática, faça "as pazes" com ela? Como toda reforma que se pretenda fazer, resistências ocorrerão. Mais preocupante, porém é saber como preparar convenientemente o professor para essas mudanças. Na minha prática pedagógica, parece ficar cada vez mais evidente a necessidade de propiciar ao(a) professor(a) vivências pessoais de aprendizagem matemática e de promover a consciência do seu pensar (a chamada metacognição) no decorrer das mesmas, vivências que sejam prazerosas (BLUMENTHAL, 2006).

Frente às palavras de Blumenthal (2006), pode-se concluir que é extrema importância a Educação Continuada dos Professores para que ocorram avanços reais no Ensino fundamental.

Esse pensamento também se confirma nas palavras de Fennema e Franke (apud FERREIRA, 1975) quando se referem aos professores e investigadores matemáticos que buscam a cada dia um crescimento profissional.

(...) os professores têm que possuir um conhecimento aprofundado não apenas dos conteúdos matemáticos que ensinam, mas também dos conteúdos matemáticos que os seus alunos aprenderão no futuro. Apenas este conhecimento completo dos conteúdos matemáticos permite que o professor estruture o seu ensino da Matemática de modo a que os alunos prossigam na aprendizagem (FERREIRA, 1975, p. 147).

A busca efetiva, pelo aperfeiçoamento, avanço e crescimento profissional por parte dos educadores matemáticos e dos envolvidos com o ensino que assumem verdadeiros compromissos, conseqüentemente colaborará para um melhor entendimento e para o uso adequado das orientações contidas nos PCN's, evitando uma má interpretação e a utilização inadequada no cotidiano escolar.

3.1 As orientações dos PCN's para a avaliação em Matemática

Tendo em vista o conteúdo do primeiro parágrafo dos PCN's (1998) que diz que “as mudanças na definição de objetivos para o ensino fundamental, na maneira de conceber a aprendizagem, na interpretação e na abordagem dos conteúdos matemáticos”, tem-se que dar relevância ao final deste parágrafo, onde se estabelece que tais mudanças “implicam repensar sobre as finalidades da avaliação, sobre o que e como se avalia, num trabalho que inclui uma variedade de situações de aprendizagem”. Estes são desafios que colocam novas questões aos professores.

Sabe-se que as dificuldades referentes ao processo avaliativo, sentidas pelos educadores, muitas vezes podem levá-los ao equívoco frente a determinadas estratégias de ensino-aprendizagem e esse é um cenário preocupante quando se pensa na finalidade da avaliação como uma contribuição na apropriação do conhecimento do aluno. Os avanços sociais exigem novas posturas, novas concepções e métodos frente a avaliação.

Existe uma nova concepção de avaliação que procura utilizar novos métodos para descobrir o conhecimento matemático do aluno: O ímpeto para esta mudança de visão da avaliação deriva de uma forte demanda da sociedade atual de encarar o processo educacional de Matemática de uma forma mais dinâmica e prazerosa para os alunos. Além disso, nos próximos anos, os indivíduos serão requisitados mais e mais a resolver situações novas e desafiadoras e a buscar soluções de problemas rotineiros e não-rotineiros (SANTOS, 2003, p. 4).

Hadji (2001) diz que “a avaliação é um jogo de expectativas entre o que o professor espera de um aluno, o que o aluno produz, em função da forma como interpretou os pedidos do professor”, mas chama atenção para a forma em que essa ocorre.

A avaliação deve acontecer de forma a alcançar as situações do ensino-aprendizagem, envolvendo o trabalho cotidiano, de servindo de apoio para o balanço dos pontos fortes e fracos do ato avaliativo, momento que leva a um repensar dos meios, dos fins alcançados deste processo, conduzindo o ser envolvido, uma “ação reguladora em redor das tarefas, no sentido de sua superação” (HADJI, 2001, p. 159).

A sugestão trazida pelos PCN's, no contexto da avaliação matemática, sugere um olhar do professor para o desempenho do aluno em situações de aprendizagem como “a resolução de problemas, o trabalho com jogos, o uso de recursos tecnológicos, entre outros”, dentro de alguns recursos e instrumentos para registro de observações do desempenho dos alunos como fichas para o mapeamento do desenvolvimento de atitudes que incluem questões metodológicas que podem ser eixos ou roteiros de avaliação.

Diz ainda que os resultados obtidos pelo uso desses instrumentos de avaliação como, provas, trabalhos, postura em sala, se constituem em indícios de competências a serem considerados e que “a tarefa do avaliador constitui um permanente exercício de interpretação de sinais, de indícios, a partir dos quais manifesta juízos de valor que lhe permitem reorganizar a atividade pedagógica” (PCN's, 1998, p.).

Assim, a partir do levantamento de tais indícios, o professor deve ser consciente seus objetivos e o uso que fará dos mesmos.

Nesse sentido, o documento chama a atenção do professor para a análise do erro, indicando que este pode ser uma pista interessante e eficaz no processo avaliativo. “Na aprendizagem escolar o erro é inevitável e, muitas vezes, pode ser interpretado como um caminho para buscar o acerto. Quando o aluno ainda não sabe como acertar, faz tentativas à sua maneira, construindo uma lógica própria para encontrar a solução” (PCN's, 1998, p.).

Para Carraher (1988, p. 54), “os ‘erros’ das crianças não podem ser desprezados, pois são reflexos da construção do conhecimento, que o aluno está apreendendo, e revela o nível de estruturação em que a criança está operando”.

Também para Pinto (2003, p. 29), “o erro faz parte do processo investigativo e é um elemento condicionador do resultado final da investigação. A atrapalhação que os erros provocam na atividade de investigação, leva os alunos a atribuir-lhes uma função na continuação do trabalho”.

Tradicionalmente na escola, o erro na avaliação aparece negativamente. Porém, pode se constituir em um ponto de partida que oriente o trabalho pedagógico. Ao se procurar compreender a forma em que ele ocorreu é possível não só localizar sua origem, mas reorientar a partir de seu entendimento e ação.

A possibilidade de ver o erro como instrumento de reflexão e reorientação do ensino-aprendizagem pode contribuir na construção uma postura nova que reinvente o que está estabelecido e enriqueça os significados. “Quando o professor consegue identificar a causa do erro, ele planeja a intervenção adequada para auxiliar o aluno a avaliar o caminho percorrido” (PCN’s, 1998, p.).

Tomar o erro como fator negativo que desponta o objetivo pré-estabelecido para determinar o que foi apreendido pode comprometer os rumos da aprendizagem dos alunos conforme adverte Perrenoud quando diz que “uma das conseqüências dos erros reiterados é o fracasso escolar, que contribui muitas vezes - em função de uma imobilização do educando - para o surgimento da autopunição, desaparecendo a autonomia necessária para o desejo de saber e a decisão de aprender” (PERRENOUD, 2000, p. 87).

De acordo com os PCN’s (1998), é preciso atenção para as causas que levam aos erros e para a busca de metodologias que os expliquem e os esclareçam para o aluno, revertendo-os de uma situação condenável para um contexto aproveitável e um indício da dificuldade a ser trabalhada.

Na avaliação em Matemática é preciso repensar certas idéias ainda dominantes que priorizam avaliar a memorização de fórmulas, regras e esquemas.

Certamente o mais importante se direciona para a verificação de conceitos e o desenvolvimento de atitudes numa dimensão social que forneça informações ao aluno sobre seu desenvolvimento a respeito de capacidades e competências matemáticas exigidas socialmente.

Com base nas concepções apresentadas é certo que os envolvidos com a avaliação escolar matemática, devem perceber o significado de se colocar a avaliação a serviço das aprendizagens, compreendendo que nesse processo é possível descobrir pistas de ação, elaborar instrumentos e perceber indícios mais justos, eficientes e reais, distanciando-se do tradicionalismo que ronda a avaliação.

4 A AVALIAÇÃO MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE PALHOÇA

Esse capítulo destina-se a apresentar encaminhamentos e dados da pesquisa de campo efetuada, a respeito da avaliação da aprendizagem na disciplina de matemática em escolas do município de Palhoça, enquanto subsídios para discussões e reflexões.

4.1 O contexto e os procedimentos da pesquisa

A coleta de dados aqui relacionados foi proveniente de entrevista realizada com questionário aberto para doze professores titulares das cadeiras da disciplina de Matemática. O questionário foi apresentado ao entrevistado de forma direta, estando o pesquisador presente perante seu preenchimento.

A pesquisa envolveu cinco escolas Municipais e três escolas estaduais. Todas as instituições pesquisadas têm serviço de Orientação e Supervisão Educacional. Em todas as escolas a avaliação se dá bimestralmente. O processo envolve quatro bimestres e a média final.

Para verificar o contexto em que se processa a avaliação matemática, entre os professores investigados, apresenta-se a seguir a tabulação dos dados a partir de suas respostas para que se possa proceder reflexões a respeito das mesmas na subseção a seguir.

Questionário aplicado e respostas obtidas:

1. Qual sua formação?

Respostas	Nº. de professores
Licenciado em Matemática com Pós-graduação	02
Licenciado em Matemática	08
Cursando graduação em Matemática	02
Outras respostas	

2. Qual sua situação funcional na unidade escolar?

Respostas	Nº. de professores
Efetivo	04
Admitido em caráter temporário	08

3. Qual objetivo da avaliação na disciplina de Matemática?

Respostas	Nº. de professores
Verificar o conhecimento obtido pelo aluno	06
Acompanhar o aprendizado	02
Informar o andamento escolar do aluno	01
Medir e testar se houve aproveitamento do aluno	03

4. A direção da sua escola acompanha ou questiona o objetivo da sua avaliação?

Respostas	Nº. de professores
Sim	02
Não	10

5. Há supervisão do seu trabalho?

Respostas	Nº. de professores
Sim	09
Não	03

6. Você acredita que a avaliação, da maneira que é realizada em sua escola, é justa e reflete o conhecimento do aluno?

Respostas	Nº. de professores
Sim	05
Não	07

7. Você concorda com a maneira que é feita a avaliação em sua escola?

Respostas	Nº. de professores
Sim	05
Não	07

8. Você encontra dificuldades para avaliar?

Respostas	Nº. de professores
Sim	10
Não	02

9. Quais são as dificuldades de avaliar?

Respostas	Nº. de professores
A sensação de estar errando	02
Salas de aula muito cheias	10
Carga horária muito cheia que impede a realização de mais testes	11
Tempo para promover mais situações de avaliação	09

10. Que instrumentos ou estratégias você utiliza para avaliar seus alunos?

Respostas	Nº. de professores
Prova escrita e oral	12
Trabalhos individuais	10
Participação em aula	12
Exercícios em aula	04
Trabalhos em grupo	04

11. Você conhece os documentos (ou documento) que regulamenta o processo de avaliação do seu município? Orienta sua prática por ele ou por outro documento normativo?

Respostas	Nº. de professores
Sim, conheço e uso as orientações.	02
Não. Sigo orientações da direção e Supervisão	02
Não. Sigo as orientações da Proposta Curricular	01
Não. Sigo as orientações do conselho de classe	02
Não. Sigo as orientações dos PCN's	05

4.2 Reflexões sobre o contexto da investigação

Não é pretensão, nesse espaço de reflexão, criticar, atribuir méritos ou ‘avaliar’ os procedimentos e posturas dos professores entrevistados, mas a partir de seus relatos propor um diálogo com autores que investigam e esclarecem a importância do ato de avaliar.

Assim, passa-se a comentar os resultados dos dados coletados.

Conforme os dados apurados nas questões um e dois, dos professores inquiridos, apenas quatro são efetivos nas instituições e oito são professores admitidos em caráter temporário. Todos são da área de Matemática, sendo que dez professores são habilitados e dois ainda estão em curso. Dos dez professores licenciados, dois possuem pós-graduação.

Felizmente encontra-se essa realidade na área de matemática, pois até pouco tempo eram admitidos, para ministrar a disciplina, profissionais de outras áreas de conhecimento.

Com relação à terceira pergunta apresentada, aproximadamente setenta por cento dos professores entrevistados utilizam a avaliação para medir ou verificar o conhecimento apreendido pelo aluno.

Embora a avaliação demande de alguma espécie de medição, sabe-se que é um processo muito maior do que medir ou quantificar algo e que deve acontecer sem parcialidade ou linearidade. A avaliação se insere em outro processo muito maior que é o ensino-aprendizagem do aluno.

Nesse sentido, visar avaliação como medida quantificável de aprendizagem implica em sérios prejuízos educacionais, “implica em repensar sobre as finalidades da avaliação, sobre o que, como se avalia e para que se avalia” (HOFMANN, 2000).

A avaliação deve assumir um significado mais profundo que para Hofmann (2000) passa por questões mais amplas do que quantificar, tais como: a) Conhecer melhor o aluno, suas competências curriculares, seu estilo de aprendizagem, seus interesses e suas técnicas de trabalho. B) Constatar o que está sendo aprendido, recolhendo informações de forma contínua e com diversos procedimentos metodológicos, julgando o grau de aprendizagem, seja em relação à todo grupo-classe, seja em relação a um determinado aluno em particular. C) Adequar o processo de ensino aos alunos como grupo e àqueles que apresentam dificuldades, tendo em vista os objetivos propostos. d) Julgar globalmente o processo de ensino-aprendizagem. Ao término de uma determinada unidade, por exemplo, fazer uma análise e reflexão sobre o sucesso alcançado em função dos objetivos previstos e revê-los de acordo com os resultados apresentados.

Assim, escolas baseadas em concepções histórico - crítica que deveriam visar a qualidade da educação com ênfase no processo avaliativo parecem ainda centrar-se, ou tender para uma prática positivista e tecnicista que enfatiza o desempenho através de resultados quantitativos e numéricos quando pensam em medição da aprendizagem.

Na quarta resposta, percebe-se que em grande parte das escolas a direção não acompanha ou questiona o objetivo da avaliação do professor.

O processo de avaliação é de responsabilidade de todo o segmento escolar. “A maneira como a escola avalia é o reflexo da educação que ela valoriza. Essa prática deve ser capaz de julgar o valor do aluno e possibilitar que ele cresça como indivíduo e como integrante de uma comunidade. A avaliação é uma janela por onde se vislumbra toda a educação” (FIRME, 1994).

No quinto questionamento, é dito que na maioria das escolas há acompanhamento, por parte da supervisão e orientação.

Esse envolvimento é um cenário positivo em relação a avaliação que ameniza, um pouco, a situação anteriormente constatada. A avaliação do rendimento escolar do aluno não revela somente sua competência ou a incompetência. Não é apenas resultados oriundos do esforço do mesmo ou do professor, mas de todos os que participam do contexto escolar.

A respeito da sexta e da sétima resposta, os professores se declaram insatisfeitos com a maneira de avaliar, visto que sessenta por cento deles, não considera a avaliação realizada em suas escolas como um procedimento justo que revela o conhecimento do aluno.

Frente a essa constatação, pensa-se que os professores necessitam dar um novo encaminhamento para a prática da avaliação escolar, preocupando-se em redefinir ou definir os rumos de sua ação pedagógica e os princípios que norteiam essa nova prática.

Buscar investigar, problematizar, emancipar e ampliar perspectivas, são instrumentos possíveis.

Isso remete a pensar no direcionamento dos PCN's (1998) que atenta para como se avalia afirmando que uma avaliação consistente inclui uma variedade de situações de aprendizagem que colocam novas questões e desafios para os professores.

Frente às respostas da oitava e nona pergunta apresentadas aos professores o que se constatou foi que, quase em sua totalidade, esses professores encontram dificuldades para avaliar.

As maiores dificuldades apresentadas para a avaliação, foram o excesso de alunos por turmas, carga horária muito cheia que impede a realização de mais testes ou instrumentos de avaliação mais elaborados, além da falta de tempo para promover mais situações de avaliação.

Para Hadji (2001) “a utilização dos instrumentos deve ser adequada ao contexto em que o professor se encontra. Por exemplo, aulas com muitos alunos inviabilizam a avaliação por

observação ou acompanhamento, enquanto que disciplinas práticas possibilitam esses instrumentos de avaliação”.

É fato constatado que a realidade das escolas públicas é marcada por salas de aula que estão em sua maioria abarrotadas de alunos e os professores por sua vez sobrecarregados de atribuições e carga horária. Certamente nesse contexto, entende-se as dificuldades do professor.

No entanto, apesar das lutas dos educadores, não se avançou muito para amenizar tal situação e os professores precisam se adaptar e descobrir novas metodologias, práticas e instrumentos pedagógicos e avaliativos se pretenderem um processo com mais qualidade.

Na perspectiva de análise dos instrumentos de avaliação que podem ser utilizados pelo professor, Hadji (2001) diz que “há necessidade de se verificar, quando analisamos os instrumentos de avaliação, que processos mentais exigimos dos alunos: memorização, associação, comparação, explicação, análise, síntese, proposição de alternativas”.

Embora as propostas de atividades para o ensino de Matemática sejam bastante diversificadas, os recursos de avaliação utilizados pelos professores são muitas vezes bastante limitados.

Existem diversos recursos disponíveis para agregar o processo de avaliação. O ideal é que esse processo possa ser composto por mais de um desses instrumentos.

Dentre os instrumentos disponíveis, Ribeiro (1991) recomenda os seguintes: Pré-teste; Auto avaliação; Observação; Relatório; Prova; Questionário; Acompanhamento; Discussão em grupo; Avaliação pelo tutor; Análise de estudos de casos médicos com o objetivo de identificar como o aluno responde à avaliação; Fichas de avaliação de problemas.

Porém, não se pode esquecer que os instrumentos utilizados para avaliar não podem ser confundidos com instrumentos de mensuração, mas devem ser pensados como recursos que fundamentem o processo decisório. Esses instrumentos necessitam de questionamentos quanto a sua elaboração, à sua coerência, à sua adequabilidade e o modo com que o que vai ser avaliado foi trabalhado (SAVIANI, 2000).

A avaliação deve contemplar aspectos qualitativos que são difíceis de serem mensurados pois, envolvem crenças e valores além de objetivos subjetivos perante postura e política educacionais. Os instrumentos de avaliação são geralmente determinados pelas idéias e modelos da realidade em que o profissional atua, ou seja, sua instituição.

Na décima resposta, registrou-se que os instrumentos ou estratégias mais utilizados para avaliar os alunos são as provas escrita e oral, trabalhos individuais e participação em aula.

Faz-se necessário então, estudar a intencionalidade que o professor atribui à avaliação no seu cotidiano, ou seja, a intenção do professor ao aplicar a avaliação.

A avaliação tradicional, centrada em provas e notas, ainda é predomínio da maioria das escolas. Entretanto, esse método vem sofrendo muitas críticas e em virtude disso surgem tentativas de novas experiências avaliativas.

Para que esse processo se efetue é necessário mudar o modo de se operar na escola. É preciso olhar o aluno e seu contexto. Entendê-lo como ser social e que vive em grupo.

O resultado da pesquisa mostrou que os instrumentos de avaliação utilizados pelos professores são na maior parte de caráter individual.

Em Matemática, sempre foi bastante valorizado o desenvolvimento individual do aluno. Porém, para viver em sociedade, saber trabalhar em grupo é essencial. Além disto, o entendimento de vários elementos da Matemática, tais como os das representações convencionais, necessita de trabalho que inclua a interação das crianças (SAVIANI, 2000).

A comunicação em grupo tem uma importância sumária na intenção de que o outro entenda o significado do que se está tentando representar ou transmitir. Os currículos de nossas escolas têm sido propostos para atender a massificação do ensino. Não se planeja para cada aluno, mas para muitas turmas de alunos (PERRENOUD, 2000).

Ousa-se, na constatação da ausência do trabalho em grupo, presumir que talvez a superlotação das salas de aulas tenha originado a situação encontrada.

Na décima primeira e última resposta da entrevista, a respeito de documentos que regulamentam o processo de avaliação ou orientam a prática pedagógica, percebeu-se que não há nada definido que unifique um processo. Cada professor é livre em suas concepções e direciona seus encaminhamentos individualmente pautando-se em orientações com os documentos com os quais mais se identificam.

Assim, constata-se que as avaliações realizadas nas escolas decorrem de concepções diversas, das quais nem sempre há clareza dos seus fundamentos.

A realidade investigada se apóia, de certa forma, na avaliação classificatória que tem a pretensão de verificar aprendizagem ou competências através de medidas e de quantificações

embora também, segundo os professores inquiridos, seus procedimentos sejam da avaliação formativa.

Se nos reportamos ao contexto em que se registrou que entre os instrumentos ou estratégias mais utilizados para avaliar os alunos não há uma prática constante de trabalhos em grupo, pode-se dizer que a avaliação nessas escolas é mais classificatória, pois o tipo de avaliação mais utilizada é individual e esse fato pressupõe que as pessoas aprendem do mesmo modo, nos mesmos momentos, tentando evidenciar competências isoladas e característica de classificação.

A clareza dos procedimentos, dos objetivos, a interação com documentos normativos e a falta de fundamentação teórica do processo de avaliação podem impedir a compreensão da avaliação como processo permanente de aprendizagem que seja dinâmico e transformador do contexto social, político, econômico e cultural.

A desinformação dos docentes, pode levá-los a uma forma incorreta de agir, descaracterizando a avaliação no processo de mediação na construção do conhecimento.

Por isso, pensa-se ser importante que haja ciência de diversos documentos normativos que encaminham qualquer processo pedagógico. A educação que tem como ponto chave o aluno prescinde aprender a prender, saber pensar e ser crítico. E é nesse sentido que se visualiza os caminhos para a avaliação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação é um processo de exercício mental que permite a análise, o conhecimento e/ou o julgamento acerca de um objeto. No âmbito educacional, esse objeto é o aluno e sua realidade frente a sua aprendizagem e seu ensino.

Dessa forma, avaliar na educação deve ser um processo de autoconhecimento do professor, conhecimento da realidade da escola e do aluno, bem como, da relação existente entre os mesmos.

A avaliação, na perspectiva contemporânea exigida pela nova sociedade, deve priorizar a identificação dos problemas e dos avanços, verificando possibilidades de redimensionamentos e de continuidades do processo educativo. Deve se pautar em um processo investigativo e formativo que seja contínuo, onde haja participação ativa dos alunos, pais, professores e dos diversos segmentos das unidades escolares que fazem parte dessa realidade e da realidade das pessoas que a mantêm.

Questionando-se a respeito da avaliação da aprendizagem dos alunos, especialmente no que se refere a orientações, concepções, procedimentos e instrumentos utilizados para esse processo, verificou-se que esse contexto tem levado professores a muitos equívocos.

Na pesquisa aqui realizada, percebeu-se que em muitas escolas ainda se pratica a avaliação com um caráter de fim e como um meio de quantificar o conhecimento do aluno. Os testes escritos continuam a ter um papel muito importante na avaliação dos alunos direcionando uma classificação. Implicitamente, também se percebeu que há uma finalidade de obter um conceito, uma medida frente ao aproveitamento do aluno.

Da mesma forma, destacou-se que a avaliação praticada pelo professor é bastante pessoal e não se orienta em critérios fundamentados efetivamente.

Certamente, isso ocorre pela falta de entendimento sobre o real significado da avaliação e para que finalidade esta se propõe, ou mesmo pelo desconhecimento documentos normativos e concepções teóricas e científicas a respeito da avaliação que se pretende para um novo contexto avaliativo. Para alguns profissionais a avaliação é uma obrigação do professor.

A possibilidade de reversão desse quadro só será possível a partir do momento em que o educador começar a admitir a avaliação como parte de sua vivência diária e como instrumento responsável pela qualidade de seu ensinamento.

Somente assim, a avaliação poderá assumir um significado mais profundo e mais aproximando dos ideais que se espera na prática.

Porém, sabe-se que essa não é uma tarefa fácil, visto que a imagem do professor está há muito tempo associada a um mito que é unilateral. Para que aconteçam mudanças é preciso que o educador assuma um posicionamento pedagógico claro e explícito, tendo em vista que enquanto avalia exerce um ato político.

Também é preciso buscar novos rumos da prática educacional, concebendo a avaliação como um identificador de novos rumos.

Percebe-se, no entanto, que teoria e prática não aparecem associadas na prática de muitos professores deixando algumas controvérsias frente a ausência de fundamentação conceitual.

Alguns autores, referenciados nesse trabalho de pesquisa, acreditam que a contradição encontrada entre o discurso e a prática dos educadores centra-se principalmente na ação classificatória e autoritária exercida pela maioria dos professores. Para diversos teóricos estas ações se originam na concepção de avaliação do educador e no reflexo de sua história como aluno e professor.

Entretanto, encontra-se entre os professores uma receptividade e uma manifestação para o modo de fazer diferente, mas a maioria não sabe como fazer. Possivelmente, muitos reavaliam suas posturas, porém não tomam atitudes frente a elas.

Concluindo, reafirma-se que não é intenção dessa investigação estabelecer critérios de julgamento sobre a realidade pesquisada ou oferecer receitas e modelos de instrumentos ou práticas avaliativas.

O objetivo está em proporcionar um espaço de reflexão para a importância que deve ser dada ao ato de avaliar, visto que uma avaliação desprovida de fundamentos e coerência pode contribuir para a reprovação, o fracasso do ensino e a exclusão social. Por esses e outros motivos foi merecedora de atenção desse estudo.

REFERENCIAS

ABRANTES, P. **Reorganização Curricular do Ensino Básico: Princípios, Medidas e Implicações**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

BLUMENTHAL, Gladis. **Os PCN's e o Ensino Fundamental em Matemática: Um Avanço Ou Um Retrocesso?** <http://www.somatematica.com.br/artigo/a3>. Acessado em agosto de 2006.

BORBA, A. M. de & FERRI, C. Avaliação: contexto e perspectivas. **Revista de Divulgação Científica da Universidade do Vale do Itajaí – Alcance**. Itajaí – SC: ano IV, n.02, jul/dez/1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental – Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 2001.

CARRAHER, T. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1988.

Dicionário Aurélio (1999)

FERREIRA, F. I. **Identidades dos professores: Perspectivas teóricas e metodológicas**. Lisboa: VI Colloque da AIPELF, 1995.

FIRME, T. P. Avaliação: tendências e tendenciosidades. **Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação**. Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, out./dez., 1994.

GOLDBERG, M. A. A. SOUZA, C. P. de. **Avaliação de Programas Educacionais: vicissitudes, controvérsias e desafios**. São Paulo: EPU, 1982.

HADJI, C. **Avaliação demistificada**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

HAYDT, R. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Ática, 1995.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista**. 29ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2000.

INEP, Saeb 2001 - **Novas Perspectivas**/ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Brasília, 2001. Documento eletrônico disponível em <http://www.inep.gov.br/saeb/matriz.htm>, acessado em agosto de 2006.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

LÜDKE, M. André. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 6ª ed. São Paulo: EPU, 1986.

MIRAS, M. SOLÉ, I. **A evolução da aprendizagem e a evolução do processo de ensino e aprendizagem** in Coll, C., PALACIOS, J., MARCHESI, A. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

NÉRICI, I. G. Metodologia do ensino: uma introdução. São Paulo: Atlas, 1977.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PINTO, J. **A Avaliação e a aprendizagem: da neutralidade técnica à intencionalidade pedagógica**. Educação e Matemática. 2003.

PONTE, J. P. **O estudo de caso na investigação em Educação Matemática**. Quadrante – Revista Teórica e de Investigação, Vol. 3, N.º1. Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1994.

RIBEIRO, L. **Avaliação da Aprendizagem**. 3ª ed. Porto: Texto Editora, 1991.

SANTOS, L., Brocardo, J., Pires, M. & Rosendo, **A Investigações matemáticas na aprendizagem do 2º ciclo do ensino básico ao ensino superior**. In J. Ponte, C. Costa, A.

ROSENDO, E. Maia, N. FIGUEIREDO, & A. DIONÍSIO (Orgs). **Actividades de investigação na aprendizagem da matemática e na formação de professores**, Lisboa: SPCE, 2002.

SAVIANI, D. **Saber escolar, currículo e didática**. 3ª ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

WACHOWIZ L. A. ROMANOWSKI J. P. Avaliação: que realidade é essa? **Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**. Campinas - SP: ano 7, n.02, jun.2002.

ZABALA, A. **A prática Educativa: como ensinar**. Artmed: Porto Alegre, 1998.

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA-DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA /LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Acadêmico: PAULO SELL FILHO

Entrevista realizada em ___ / ___ /2006.

1. Qual sua formação?_____

2. Qual sua situação funcional na unidade escolar? () efetivo () ACT

3. Qual objetivo da avaliação na disciplina de Matemática?

4. A direção da sua escola acompanha ou questiona o objetivo da sua avaliação?

() Sim () Não

5. Há supervisão do seu trabalho?

() Sim () Não

6. Você acredita que a avaliação, da maneira que é realizada em sua escola, é justa e reflete o conhecimento do aluno?

() Sim () Não

7. Você concorda com a maneira que é feita a avaliação em sua escola?

() Sim () Não

8. Você encontra dificuldades para avaliar?

() Sim () Não

9. Quais são as dificuldades de avaliar?

10. Que instrumentos ou estratégias você utiliza para avaliar seus alunos?

11. Você conhece os documentos (ou documento) que regulamenta o processo de avaliação do seu município? Orienta sua prática por ele ou por outro documento normativo?
