

## Encontro Nacional de Educação Matemática Educação Matemática: Retrospectivas e Perspectivas

Curitiba, PR - 18 a 21 de julho de 2013



# O DIÁRIO DE APRENDIZAGEM E OS DOCUMENTOS LEGAIS NA PRÁTICA AVALIATIVA EM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Dione Baptista Ribeiro Escola Estadual Professor José Saint'Clair – NIDEEM/UFJF Escola Municipal Cecília Meireles – NIDEEM/UFJF dibapri@gmail.com

#### Resumo:

Este trabalho é fruto de estudos acerca do tema avaliação escolar na sala de aula de Matemática, que teve como alicerce assumir pressupostos com base na perspectiva teórica do Modelo dos Campos Semânticos. As atividades propostas neste minicurso foram criadas com o intuito de fomentas uma discussão à respeito do tema, usando de suporte a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCNs) e o trabalho com Diário de Aprendizagem realizado em uma sala de aula de Matemática do 7º ano do Ensino Fundamental.

**Palavras-chave:** Avaliação escolar; Produção de Significado; Educação Matemática; Ensino Aprendizagem.

# 1. Introdução

O presente minicurso é fruto de estudos desenvolvidos durante a elaboração da dissertação intitulada: Uma Leitura sobre Avaliação no Ensino Fundamental, apresentada junto ao programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática na Universidade Federal de Juiz de Fora.

O foco da pesquisa foi o processo de avaliação escolar em uma sala de aula de matemática. A referência teória adotada foi o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) proposto por Lins (1999, 2001, 2004, 2005) e presentes em Silva (2003) e que compartilha ideias com as teorias desenvolvidas por Vygotsky (1993, 1994), Leontiev (1984).

A identificação por esta teoria baseou-se no entendimento de que ela nos permite, como professores, entender vários aspectos do processo de ensino e aprendizagem da matemática. Em particular, a nosso ver, parece ser um consenso atualmente entre educadores matemáticos a importância de dar voz ao aluno em sala de aula. Porém, dar voz ao aluno é insuficiente e inócuo quando não possuímos elementos para ler o que eles dizem. Da nossa perspectiva, o MCS apresenta uma base sólida para essa análise.

Com isso propomos um minicurso que propicie um ambiente de discussão com professores de formação inicial e professores em serviço, sobre o tema avaliação.

Assim, a questão norteadora pode ser apresentada da seguinte forma: pensar ou repensar a avaliação usando como base os documentos legais e numa experiência com Diário de Aprendizagem.

Destacamos que a discussão em torno da avaliação será norteada pelos seguintes objetivos:

- a) Romper com os pressupostos de avaliação que visa selecionar;
- b) Ter como finalidade potencializar o processo de aprendizagem do aluno;
- c) Ser um processo contínuo de acompanhamento do aluno;
- d) Ter o caráter diagnóstico nas dificuldades de aprendizagem.

### 2. Justificativa

Já é compreensivo, de um modo geral, como orientação dada por documentos educacionais, que o trabalho de avaliar em sala de aula deva ser contínuo com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, no entanto, a avaliação escolar aplicada, ainda hoje, na maioria das escolas segue uma demanda de burocratização que impossibilita muitas vezes a prática efetiva dessas propostas.

Sendo assim, cabe uma análise de alguns documentos educacionais mais relevantes, para compreender na íntegra quais são essas orientações.

Na Lei de diretrizes e Bases (LDB) de 1961, encontramos o termo "exames escolares" em que o objetivo parecia ser selecionar e discriminar os alunos. Valente (2008) define exames como elementos de promoção, de chancelar os conhecimentos do aluno, são confiáveis e forçam o aluno a estudar, ao contrário das provas que não é dado valor praticamente algum.

A lei 5692/71, segunda LDB, mencionava aferição do aproveitamento escolar. Segundo Luckesi (2012) na LDB 9394/96, começamos a encontrar o temo "avaliação". Esse fato pode ser observado no inciso V do artigo 13 que considera incumbência do docente "participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional" (BRASIL, LDB 1996, art.13 inciso V). Esse mesmo artigo destaca que o professor deve "zelar pela aprendizagem do aluno" (BRASIL, LDB

1996, art.13 inciso III) e "estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento" (BRASIL, LDB 1996, art.13 inciso IV).

No artigo 24 dessa lei encontramos referência explicita a avaliação. Veja o que diz o inciso V, alínea a desse artigo.

V - a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios:
a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais; (BRASL, LDB 1996, art 24 inciso V alínea a).

Como podemos observar, a LDB de 1996 designa o professor como responsável pela aprendizagem do aluno. Luckesi (2012) observa que "o método para isso é óbvio: o aluno não aprendeu? Ensina-se novamente, até que ele aprenda. A escola não consegue fazer isso até hoje".

Ainda no artigo 24, inciso V alínea (e) da lei 9394/96 menciona-se a "obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos" (BRASIL, LDB 1996, art.24 inciso V alínea e).

Recuperação é, quase sempre, um tema polêmico nas escolas de Ensino Fundamental. A menção ao termo recuperação presente na LDB nos reporta a um questionamento: o que se deve recuperar? A compreensão presente nas escolas, de um modo geral, é de que torna-se suficiente aplicar outra prova e substituir a nota, nesse caso, a avaliação não tem relação com aprendizagem.

E desse modo, concordamos com Hofmann (2012) quando diz: que não se discute aprendizagem quando se discute avaliação. Discute-se resultados muitas vezes superficiais, índices numéricos, comparativos.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para os terceiro e quarto ciclos, hoje conhecido como (séries finais) do Ensino Fundamental, no seu volume referente à matemática, deixa explícito que é preciso repensar "o que e como se avalia num trabalho que inclui uma variedade de situações de aprendizagem" (BRASIL, 1998, p. 54). O documento ressalta ainda a importância de se repensar a finalidade e o significado da avaliação.

A avaliação é tratada nos PCNs para o terceiro ciclo (6° e 7° anos), com critérios estabelecidos e detalhados do que se quer avaliar dentro de cada conteúdo, por exemplo:

"utilizar os diferentes significados e representações dos números naturais, inteiros, racionais e das operações envolvendo esses números, para resolver problemas, em contextos sociais, matemáticos ou de outras áreas do conhecimento" (BRASIL, 1998, p.75).

É importante destacar que, de acordo com os PCNs, os critérios explicitam as expectativas de aprendizagem, apontando as experiências educativas a que os alunos devem ter acesso e que são consideradas essenciais para o seu desenvolvimento e socialização.

Parágrafos anteriores do documento esclarecem que para a utilização dos critérios, que também são flexíveis em relação à realidade de cada escola e sala de aula, é importante que se contemple uma visão de matemática significativa, se considere o progresso do aluno, sendo ele próprio seu referencial de análise e não sua comparação com o grupo.

Nos PCN fala-se em elaborar instrumentos para registrar observações sobre os alunos e que ao levantar estes indícios sobre o desempenho do mesmo, o professor deve ter claro o que pretende obter e que uso fará desses indícios.

O trabalho em sala de aula com o Diário de Aprendizagem apresentado na pesquisa de Ribeiro (2012), nos mostra uma proposta de aplicação do que é explicitado nos documentos citados acima no tocante à avaliação da aprendizagem.

O objetivo do Diário de Aprendizagem é estreitar a relação entre o aluno e o professor. O principal interesse do Diário de Aprendizagem segundo Powell & Bairral (2006) é saber o que o aluno aprendeu ou não, o que foi significativo para ele e as inquietações que teve. Por isso, é importante enfatizar que para Powell o uso da escrita "deve ser vista como um processo que transforma continuamente a cognição e o aprendizado de quem a produz" (POWELL & BAIRRAL, 2006, p.11).

### 3. Metodologia

Com o objetivo de fomentar uma discussão sobre o tema avaliação usando como aporte os documentos legais (LDB e PCN) e uma prática com Diário de Aprendizagem na sala de aula de Matemática propomos a seguinte dinâmica:

. apresentar aos participantes trechos dos documentos legais referente a avaliação; (discutir o que é proposto nestes e o que tem acontecido em salas de aulas reais ou aconteceu durante a vida escolar de cada um);

. apresentar aos participantes a prática com Diário de Aprendizagem, ou seja, alguns diários de aprendizagem produzidos pelos alunos de Ribeiro (2012) durante sua pesquisa de campo (vide um exemplo abaixo);

. discutir sobre as formas de avaliação aplicadas hoje e refletir sobre a importância de nos posicionarmos teoricamente, de assumir pressupostos que nos "permitam ler o que está acontecendo para que, eventualmente, possamos plausivelmente dizer do que é que se está falando aqui e quais são as legitimidades envolvidas" (LINS, 2008, p.537).

FIGURA 1: Diário de Aprendizagem da aluna Nanda

15-04-12

Dióne en tembo difundade
na expressão com potencia
mumha mae me colocou
em uma anda de relorço
no que mão esta adiantando
muito voir pode me
explusor?

Resposta:

(unotra a expressão de potencia abaixo
até onde conseguir e use escuerendo mais
diívidas ifana que en froma te apudar.

(-4)3: (-2)5 + 2: (-10)9

-12: (-32) - 5

+16-5 un gai rusoho
+11 00000 (-4)3: (-2)5?

4 . Referencial teórico e considerações finais

Espera-se que após as discussões e reflexões durante o minicurso os participantes possam observar que para fazermos uma boa leitura da produção de significados dos nossos alunos devemos optar por instrumentos variados, e que, se conscientizem sobre a importância de incentivar a produção escrita dos seus alunos. É papel do professor estimular o surgimento de diferentes modos de produção de significados e garantir que os significados produzidos sejam explicitados.

A nosso ver, receber uma avaliação escrita resolvida pelo aluno não é suficiente para fazer uma avaliação que se proponha a saber o que está acontecendo para que se possa

fazer uma intervenção mais efetiva. Lins (1999) destaca que, no processo de aprendizagem, é necessário conhecer e respeitar o aluno. Esse fato pode ser resumido na citação abaixo.

Não sei como você é; preciso saber. Não sei também onde você está (sei apenas que está em algum lugar); preciso saber onde você está para que eu possa ir até lá falar com você e para que possamos nos entender, e negociar um projeto no qual eu gostaria que estivesse presente a perspectiva de você ir a lugares novos (LINS, 1999, p.85).

Julgamos necessário esclarecer que estamos conscientes que o trabalho que estamos propondo é trabalhoso. Porém, ele nos dará condições de realmente entender como nosso aluno está pensando. Não queremos julgar certo e errado, aprovar ou reprovar. Propomos que a avaliação aconteça ao longo do processo de ensino aprendizagem. Mais especificamente, nossa proposta é que a avaliação escolar seja permeada por um "exercício" de ler a produção de significados do aluno para poder saber em que "direção" ele está falando.

Pensamos não na seleção, por isso a proposta não é ler o aluno pela falta. Nosso foco não está no que ele não sabe e sim o que ele fez ou mostrou para nós e como fez e está pensando.

Nossa proposta é uma mudança na forma de registro dos professores que assumem os pressupostos que assumimos. O registro numérico, a nosso ver, pode ser feito para cumprir as exigências dos sistemas de ensino nos quais atuamos como docentes, mas para nossa realidade de sala de aula propomos registros descritivos que possibilitem apresentar para a equipe pedagógica, direção, responsáveis e até para nós mesmos "onde" realmente o aluno está e não se ele é valor 5 ou valor 8, por exemplo.

Nesse ponto, consideramos importante destacar as características da proposta de avaliação apresentada nesse trabalho.

- a)Tem seu foco na aprendizagem e a ela se dirige: como consequência, estamos dizendo que o foco não está nem no conteúdo, nem no ensino;
  - b)Acontece levando em consideração a produção de significados dos estudantes;
- c)É contínua em todo o processo de ensino e não só em momentos especiais como o período destinado a provas;
- d)Ela é diagnóstica, no sentido de estarmos sempre procurando saber como as coisas estão acontecendo;

e) Usa de vários instrumentos de avaliação.

De acordo com estas características, a avaliação, para nós, será qualquer ato que investigue "onde" o aluno está cognitivamente.

Avaliar para informar apenas dados quantitativos (erros e acertos) [...] não basta quando se almeja uma educação matemática escolar de qualidade. (BURIASCO &SOARES, 2008). O valor numérico em numa avaliação não é algo que devemos desprezar completamente, devemos sim olhar para o que isto representa para nós e qual leitura, fazemos deste valor.

Da nossa perspectiva, independente dos instrumentos e dinâmicas propostas em um ambiente de sala de aula, o diferencial está no uso que o professor fará do resultado destes instrumentos e dinâmicas. O diferencial está nos pressupostos e objetivos que o professor assumir.

#### 5. Referências

BRASIL. <b>Lei de diretrizes e bases da educação nacional</b> . Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm</a> . Acesso em: 20 de julho de 2012.
<b>Lei de diretrizes e bases da educação nacional</b> . Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm</a> Acesso em: 20 de julho de 2012.
Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros curriculares</b> nacionais: Introdução. 5ª a 8ª séries. Brasília: MEC / SEF, 1998.
Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros curriculares</b> nacionais: Livro de Matemática. 5ª a 8ª séries. Brasília: MEC / SEF, 1998.
HOFFMANN, Jussara M. L. <b>A avaliação: limites e possibilidades</b> . Disponível em: <a href="http://edicoessm.com.br/gestor_escolar_fundamentos/avaliacao/apoio.pdf">http://edicoessm.com.br/gestor_escolar_fundamentos/avaliacao/apoio.pdf</a> >. Acesso em: 01 de agosto de 2012.

LEONTIEV, A. N. Actividad, conciencia y personalidad. Mexico: Cartago, 1984.

LINS, Romulo Campos. **A diferença como oportunidade para aprender**. In: XIV ENDIPE, 2008, Porto Alegre. Trajetórias e processos de ensinar e aprender: sujeitos, currículos e culturas. Porto Alegre: Edi PUCRS, v.3. p. 530-550, 2008.

Matemática, Monstros, Significados e Educação Matemática.
In:BICUDO, Maria aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo C. (orgs) Educação
Matemática: Pesquisa em Movimento. São Paulo: Cortez, 2004, p. 93-120.
Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação
<b>Matemática</b> . In: Bicudo, M. A. V. (org). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora da UNESP, 1999, p. 75-97
LUCKESI, Cipriano Carlos. <b>Avaliação da aprendizagem na escola e a questão das representações sociais.</b> Disponível em:
<a href="http://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao/art_avaliacao_eccos_1.pdf">http://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao/art_avaliacao_eccos_1.pdf</a> . Acesso em: 01 ago. 2012.
POWELL, Arthur; BAIRRAL, Marcelo. A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades. Campinas, SP: Papirus, 2006 – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).
RIBEIRO, Dione Baptista. <b>Uma sobre Avaliação no Ensino Fundamental.</b> Dissertação de Mestrado em Educação Matemática, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012.
SILVA, Amarildo Melchiades. <b>Sobre a dinâmica da produção de significados para a Matemática</b> . Tese de doutorado, UNESP, Rio Claro – SP, 2003.
VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1993.