

**UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO PROFESSOR JOSÉ DE SOUZA HERDY
UNIGRANRIO**

Márcia Oliveira da Silva Gonçalves

**UMA EXPERIÊNCIA DE AVALIAÇÃO E DE APRENDIZAGEM
COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NOTURNO**

Duque de Caxias

2011

CATALOGAÇÃO NA FONTE/BIBLIOTECA – UNIGRANRIO

G635e Gonçalves, Márcia Oliveira da Silva.
Uma experiência de avaliação e de aprendizagem com alunos do ensino médio noturno / Márcia Oliveira da Silva Gonçalves. – 2011.
80 f. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências na Educação Básica) –
Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Educação,
Ciências, Letras, Artes e Humanidades, 2011.

“Orientadora: Profª. Clícia Valladares Peixoto Friedmann”.

“Co-Orientador: Prof.º Renato da Silva”.

Bibliografia: p. 67-77.

1. Educação. 2. Educação básica. 3. Ensino médio – Avaliação.
4. Matemática (Supletivo) – Estudo e ensino. 5. Ensino supletivo – Rio de Janeiro (RJ). 6. Educação – Experiências. I. Friedmann, Clícia Valladares Peixoto. II. Silva, Renato da. III. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. IV. Título.

Uma Experiência de Avaliação e de Aprendizagem com Alunos do Ensino Médio Noturno

Dissertação apresentada à Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy, como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de mestre em Ensino das Ciências na Educação Básica.

Orientadora: Professora Doutora Clícia Valladares Peixoto Friedmann.
Co-Orientador: Professor Doutor Renato da Silva.

Duque de Caxias

2011

Márcia Oliveira da Silva Gonçalves

**Uma Experiência de Avaliação e de Aprendizagem
com Alunos de Ensino Médio Noturno**

Monografia apresentada à
Universidade de Grande Rio
Professor José de Souza Hardy, como
parte das exigências parciais para
obtenção do grau de mestre em
Ensino das Ciências na Educação
Básica.

Aprovada em 8 de junho de 2011


Banca Examinadora:



Prof.ª Dr.ª Cláudia Rodrigues Srichman
Instituto de Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof.ª Dr.ª Helena
Universidade de Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof.ª Dr.ª Helena Nereida Gury
Centro Universitário Franciscano - UNIFRA



Prof.ª Dr.ª Helena
Universidade de Estado de Rio de Janeiro - UERJ



Prof.ª Dr.ª Cláudia
Universidade de Grande Rio - UNIGRANRIO

Dedico essa dissertação aos meus queridos pais Ivani e Osman (*in memoriam*). Um momento especial para deixar registrado um amor talvez nunca demonstrado para meu pai, um homem bom, com senso de justiça, disciplina e de palavras sábias. A determinação e a confiança em mim mesma vieram de minha mãe que me guiou pela sua capacidade de lutar, alegria e liberdade. Sempre os amei muito e vou continuar amando por toda eternidade.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, pois sem esse amparo nada seria possível.

Ao meu marido, pela paciência e consideração por mais um trabalho que ocupou muito espaço na nossa vida.

Aos meus queridos filhos: Guilherme, pelo exemplo de superação, perseverança e amor, sou sua mãe e ao meu filho Rafael, por ser meu companheiro de todos os dias e um grande colaborador, por suas palavras sempre animadoras, também sou sua mãe.

Aos queridos orientadores Clicia Valladares e Renato da Silva. Obrigada por vocês fazerem parte desse momento tão especial em minha vida. Sinto-me honrada em tê-los como orientadores, aprendi bastante e fui, acima de tudo, muito considerada.

À querida amiga Vera, pela torcida, amizade e companheirismo. Valeu!

Às queridas professoras Geisa Maria Jordão e Andréia Alegria que, gentilmente, contribuíram para o enriquecimento do trabalho.

Aos queridos alunos do Colégio Estadual Vicente Jannuzzi que foram fundamentais para este trabalho. Muita alegria e muita luz para vocês.

Aos amigos do mestrado, em especial minha querida amiga Ana. Obrigada!

Enfim, agradeço a todos que direta ou indiretamente colaboraram com essa dissertação.

“Hoje, mais que ontem, sabemos que a aprendizagem não depende exclusivamente da transmissão de conhecimentos, pelo menos por dois motivos: primeiro porque a transmissão em si está mais relacionada à memorização e a reprodução daquilo que foi “ensinado” e menos à construção do conhecimento; segundo porque a transmissão não é o processo mais adequado para que o sujeito construa sua autonomia intelectual e, portanto, para se apropriar do seu processo de aprendizagem e ser de aprender a aprender. Assim, ensinar, aprender e avaliar têm atributos epistemológicos diferentes, ainda que fazendo parte de um mesmo processo” (NASCIMENTO, 2005, p.28).

RESUMO

A presente dissertação é fruto de uma experiência pedagógica em avaliação, realizada com alunos do primeiro ano do Ensino Médio regular noturno de uma escola estadual do Rio de Janeiro. Objetivamos com tal experiência percorrer um caminho que de um lado nos impõe a difícil realidade educacional brasileira e de outro evidencia a necessidade de ampliação e aprofundamento dos conhecimentos pedagógicos, assim, dispusemo-nos a tencionar as questões que perpassam a realidade de um determinado grupo de alunos, grupo esse que representa uma grande parcela de alunos das escolas públicas brasileiras. É neste contexto que se insere o presente estudo, pois a dissertação em tela buscou refletir sobre as possibilidades que a avaliação pode oferecer a professores e alunos no cotidiano em sala de aula. Cabe assinalar, ainda, que utilizamos a metodologia de pesquisa qualitativa para subsidiar nossas análises. Estruturamos a dissertação em três capítulos. O primeiro aborda o ensino médio noturno, seu título é *Os alunos do Ensino médio noturno: entre sonhos e dilemas*. O segundo capítulo tem como questão central a avaliação no ensino de matemática, e tem o seguinte título *A avaliação e o ensino de matemática: perspectivas em análise*. O capítulo 3, cujo título é *Esse ano foi muito importante: a análise de uma experiência avaliativa*, onde discutimos a experiência que serviu de objeto de análise e reflexão para o nosso estudo. Nas considerações intentamos sintetizar as reflexões tecidas durante o estudo e também, buscamos apresentar os resultados obtidos em nossa pesquisa.

Palavras – Chave: Avaliação, Educação matemática e experiências pedagógicas.

ABSTRACT

AN EVALUATION AND LEARNING EXPERIENCE WITH NOCTURNAL HIGH SCHOOL STUDENTS

The present dissertation is the result of a pedagogical experience in evaluation, done with the first year regular nocturnal High School students from a State School in Rio de Janeiro. Our aim with such experience is to follow a path, which on the one hand imposes us the difficult Brazilian educational reality and on the other evidences the necessity of extending and deepening pedagogical knowledge. Thus we have decided to report the issues that permeate the reality of a determined group of students which represents the majority of students from Brazilian public schools. It is in this context this current study is inserted, since the dissertation on screen tried to reflect about the possibilities that evaluation can offer teachers and students in classroom daily routine. We can still point out we used the qualitative research methodology to help our analysis. We have structured the dissertation in three chapters. The first one is about the nocturnal high school; whose title is: The nocturnal High School students: between dreams and dilemmas. The central question of the second chapter is the evaluation in Mathematics teaching. It is entitled Mathematics teaching and evaluation: perspectives on analysis. The title of the third chapter is: This year was very important: the analysis of an evaluative experience, where we discuss the experience that served as object of analysis and reflections for our study. In considerations we intended not only to synthesize the reflections drawn during the study, but also to present the results obtained in our research.

Key-words: Evaluation, Mathematics Education and pedagogical experiences

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadros

Quadro 1 – Número de Matrículas no Ensino Médio por Localização e Dependência Administrativa, segundo a Região Geográfica e a Unidade da Federação	31
Quadro 2 – Número de Matrículas no Ensino Médio por Dependência Administrativa do Rio de Janeiro.....	32
Quadro 3 – Número de Matrículas no Ensino Médio por Dependência Administrativa do Rio de Janeiro.....	33
Quadro 4 – Número de Matrículas no Ensino Médio por Turno e Dependência Administrativa – Rio de Janeiro.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fluxograma com o conteúdo selecionado para a 1 ^o série do Ensino Médio da escola da nossa experiência	71
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NOTURNO: ENTRE SONHOS E DILEMAS	23
2 A AVALIAÇÃO E O ENSINO DE MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS NUMA BREVE ANÁLISE	38
2.1 <i>Avaliação por Competência</i>	47
2.2 <i>Os Critérios de Avaliação</i>	50
2.3 <i>Dificuldades no Ensino e Aprendizagem de Matemática: Critérios e Instrumentos de Avaliação</i>	52
3 ESSE ANO FOI MUITO IMPORTANTE: A DESCRIÇÃO DE UMA EXPERIÊNCIA AVALIATIVA	58
3.1 <i>Abordagem Teórico Metodológica: em Busca de um Caminho</i>	63
3.2 <i>Uma Experiência Usando Diferentes Instrumentos de Avaliação em Matemática</i>	65
3.3 <i>Atividades realizadas com os alunos e materiais produzidos para as atividades e algumas conclusões parciais</i>	70
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83

INTRODUÇÃO

A dissertação em tela começa a ser escrita bem antes de iniciar o curso de mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica na UNIGRANRIO, posso afirmar que tal escrita coincide com a minha trajetória profissional e a minha vivência no magistério, por isso acredito que seja importante relatar de forma breve o caminho percorrido até aqui.

No ano de 1986, estava no último ano do 2º grau quando vislumbrava prestar vestibular para Licenciatura em Matemática, mas, devido a uma forte interferência familiar, fui induzida a fazer Engenharia, já que minha mãe, como professora, sentia as dificuldades do Magistério tais como salário baixo, faltas de estrutura e investimento do governo.

Ainda muito imatura aceitei a indução e ingressei na Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1987 para cursar Engenharia. Dois anos depois fiz concurso público para a Petrobrás, em nível médio, fui aprovada e comecei a trabalhar na empresa. Assim, fiz alguns cursos técnicos oferecidos pela empresa, comecei a desenvolver atividades como palestrante e multiplicadora de alguns cursos realizados. O trabalho passou a ser prioridade e por conta das incompatibilidades das atividades tive que pedir transferência para a Universidade privada mais próxima de minha casa, onde concluí o curso e me formei em Engenharia Mecânica.

No ano de 1999 ingressei numa universidade privada buscando a complementação pedagógica com o intuito de obter a habilitação necessária para poder atuar como docente da disciplina de matemática, o que me foi facultado graças à Resolução 02/97 que permitia aos graduados, que possuíam carga horária em determinado campo de saber, fazer a complementação pedagógica e dar aulas, no meu caso eu possuía os créditos do currículo básico da matemática, podendo atuar nesse campo.

Foi durante o curso da experiência formativa de um ano que tive contato com algumas disciplinas como psicologia da aprendizagem, sociologia da educação, e didática, e outras, porém a de maior carga horária, 300 horas, foi estágio supervisionado de prática de ensino.

Concluído este curso e ainda trabalhando na Petrobrás, prestei concurso para o magistério do Estado do Rio de Janeiro, fui aprovada e foi quando a empresa realizou um incentivo a demissão voluntária, aproveitei e saí buscando trabalhar com o que sempre sonhei.

Em 1999 iniciei minha carreira no magistério em uma escola pública estadual, no ano seguinte tive a oportunidade de trabalhar no Colégio Naval em Angra dos Reis. A partir de 2000 já estava no ritmo intenso da profissão, trabalhando em três turnos e em realidades diferentes, escolas privada e pública. No ano de 2002 fui morar em Manaus, por motivos familiares e tive que parar temporariamente. Dois meses após minha chegada, já estava prestando concurso para o magistério do Colégio Militar, aprovada, reiniciei a prática docente.

A necessidade de busca de novos conhecimentos me levou a um curso de especialização em Metodologia do Ensino Superior na Universidade Federal do Amazonas. Uma oportunidade enriquecedora já que tive contato direto com realidades diversificadas, de alunos de área urbana até tribos indígenas.

Em 2004 retornei ao Rio, trouxe minha matrícula do Colégio Militar e reingressei no estado. Um ano após, já estava novamente trabalhando em três turnos e em instituições privada e públicas. Com a correria do trabalho, participava de alguns seminários em Educação, mas apenas como ouvinte.

A realidade do aluno noturno da escola pública estadual sempre me instigou provocando reflexões e críticas em minha ação como docente, principalmente de tratá-los de “forma igual”, quero dizer a cobrança da construção do conhecimento ser de forma pontual, estritamente quantitativa e conseqüentemente excludente.

Foi então que busquei a minha inserção no curso de Mestrado a fim de proporcionar a ampliação do meu horizonte pedagógico, principalmente no que diz respeito à construção de outra visão em relação à minha prática cotidiana junto aos meus alunos.

Nesta perspectiva o trecho a seguir aponta a situação que me trouxe ao Mestrado:

Apenas 11% dos estudantes que terminam o ensino médio aprendem matemática - Os alunos das escolas brasileiras não estão tendo o aprendizado adequado, conforme apontam dados divulgados nesta quarta-feira pelo movimento Todos Pela Educação. Apenas 11% dos estudantes que terminam o terceiro ano do ensino médio estão tendo aprendizado apropriado em matemática e apenas 14,8% dos que concluem (8º ou 9º ano) o ensino fundamental. (...) Os dados fazem parte do relatório "De olho nas Metas", divulgado nesta quarta-feira, que é elaborado anualmente pelo Todos Pela Educação (...). Embora nenhuma das séries avaliadas esteja próxima da meta estabelecida. No ensino médio atualmente 28,9% atingem o objetivo para a etapa, enquanto eram 27,6% há 10 anos, mas em matemática eram 11,9%, e hoje são 11%. Isso significa que 89% das nossas crianças estão concluindo a educação básica sem aprender o mínimo. ¹.

O trecho extraído de uma matéria publicada em um site de notícias na Internet aponta para a atual situação do ensino de Matemática no Brasil. A avaliação foi realizada com alunos e alunas de todo o país, demonstrando que a situação do ensino brasileiro está praticamente igual nos diversos estados da federação.

Tal quadro refere-se não somente à educação matemática, mas a todas as disciplinas e níveis da educação brasileira. Vivemos em um momento de questionamento, onde os sistemas de ensino público enfrentam um

¹Disponível em: <http://oglobo.globo.com/educacao/mat/2010/12/01/apenas-11-dos-estudantes-que-terminam-ensino-medio-aprendem-matematica-923157453.asp>. (2010)

sucateamento de todas as suas estruturas, o que tem afetado desde os prédios e a formação dos professores aos materiais utilizados e às condições ofertadas aos alunos de todos os segmentos (Faria, 2008).

Entretanto, não podemos ignorar que a matemática é

(...) desde os gregos, uma disciplina de foco nos sistemas educacionais, e tem sido a forma de pensamento mais estável da tradição mediterrânea que perdura até os nossos dias como manifestação cultural que se impôs incontestada, às demais formas (D'Ambrósio, 1998, p. 10).

Temos assim um impasse: em uma ponta existe a realidade educacional brasileira, que se faz presente pelas condições precárias de ensino e na outra a real necessidade da matemática para o desenvolvimento dos alunos.

A escola do terceiro milênio deve, necessariamente, considerar a influência das imagens no cotidiano do educando. E mais, deve observar o reflexo dessa influência de compreender a realidade na sua organização perceptiva, sensorial e cognitiva. (Morais, 1997).

Então, como podemos desenvolver com os alunos os conceitos matemáticos de maneira adequada, nas atuais condições dos sistemas públicos cariocas? Embora tal questionamento não seja objeto de resposta em nosso trabalho, ele perpassa toda a nossa proposta de reflexão, pois, olhar a realidade do aluno, vivenciar suas dificuldades e questionar as diversas maneiras de aprendizagem faz parte deste estudo e do caminho trilhado para a sua construção.

Ao percorrer um caminho que de um lado nos impõe a difícil realidade educacional brasileira e de outro evidencia a necessidade de ampliação e aprofundamento dos conhecimentos pedagógicos, dispusemo-nos *sentir* a realidade de um determinado grupo de alunos, grupo esse que representa uma grande parcela de alunos das escolas públicas brasileiras. *Sentir* essa

realidade significou para nós uma tentativa de melhor conhecê-los, mas também uma possibilidade de viver as suas dificuldades e seus anseios. (Garcia, 1998)

É neste contexto que se insere o presente estudo, pois esta dissertação é fruto de uma experiência realizada com alunos do primeiro ano do ensino médio noturno regular. Durante a experiência, objetivamos refletir acerca das possibilidades que a avaliação pode oferecer aos professores no seu cotidiano em sala de aula.

Presenciamos uma realidade que conhecemos bem: a das escolas públicas nas periferias cariocas, onde falta quase tudo e onde essa ausência é presença constante. Lá encontramos a insegurança e o desconforto típicos com a matemática, comum em qualquer escola, seja ela privada ou particular.

Ouvíamos depoimentos constantes de como aprender (ou não) matemática pode ser uma experiência dolorosa:

(...) uma matéria que eu confesso que tinha muita insegurança (João). (...) até que esse ano a matemática não me deixou totalmente desiludido (Augusto). (...) confesso, não gostava de matemática! (Alice).²

Nessa perspectiva, acreditamos como Carvalho (1998) que *o grupo, como cada um de nós, precisa da interpretação do outro para encaminhar-se a seus valores últimos e para deles fazer uma verdadeira força interior (p. 169)*. O conhecimento não é homogêneo, mas transversal e precisa de ajuda para ser internalizado, é necessidade do outro como sujeito ativo, capaz de estar em conflito conosco para nos fazer descobrir.

² Depoimentos cedidos pelos alunos no término do ano letivo de 2009. Cabe indicar que os nomes verdadeiros foram omitidos.

Podemos observar que a matemática constitui-se como uma disciplina que geralmente causa preocupação aos alunos. Grande parte acredita que terá dificuldade para aprender e ignora que a usa cotidianamente nas atividades mais simples, como a compra de um produto ou pagamento de uma conta de serviços residenciais, como a luz e o gás.

Silva (2010) assinala que

(...) como construção lógico-dedutiva, como exercício de pensamento ou como auxiliar na experiência humana, o conhecimento matemático permeia a linguagem e as práticas cotidianas. Para alguns desperta interesse e instiga, para outros pode ser indiferente. Mas, para muitos, a assimilação (ou não) do conhecimento matemático no contexto escolar pode tornar-se constrangedor, gerando dificuldades, rejeição e pouco aproveitamento. Assim questiona-se, freqüentemente, tanto os limites da construção como as formas de apropriação desse conhecimento. Várias dificuldades de aprendizagem apóiam-se em consensos como, por exemplo, que a Matemática é, por excelência, uma ciência abstrata e por isso mais difícil de ser assimilada; ou, ainda, que sua compreensão exige do aprendiz posturas e habilidades especiais (p. 01).

O que se observa também é que ao longo da inserção da disciplina nos currículos escolares, a visão que se consolidou é exatamente essa, ou seja, a visão de que a matemática possui um conteúdo complicado e que poucos terão sucesso no manejo dos conceitos mais simples.

Se não bastasse tal cenário, vive-se hoje um período de grande desenvolvimento tecnológico e a escola precisa cada vez mais orientar seus alunos para viver e produzir nesse mundo globalizado, no qual a matemática exerce uma grande influência.

Refletindo nesta direção, a matemática pode ser uma ferramenta para a efetiva inserção no meio social dos alunos dos sistemas públicos de ensino, ou seja, não só uma condição de adequação ao meio, mas principalmente um modo de fazer com que o indivíduo tenha satisfação em adquirir o

conhecimento necessário para lidar com as questões cotidianas que usam o conhecimento matemático, como os reajustes de salário, a inflação, pagamentos, juros de financiamentos, as unidades de medida e de tempo e tantas outras necessidades diárias e de um mundo que exige cada vez mais conhecimento e a capacidade de o utilizar.

Moreto (2002) complementa a questão quando afirma que:

Assim, se a escola se servir dos conteúdos selecionados naquele momento para desenvolver a capacidade de pensar e as habilidades de observar, relacionar, estruturar, analisar, justificar, sintetizar, correlacionar, inferir, entre outras, então preparou o cidadão para o exercício de uma profissão, desenvolvendo suas competências (p.18).

Mas a realidade que vivenciamos é bem distinta, a escola não tem sido capaz de habilitar os alunos no uso de simples conceitos matemáticos, ainda continua longe de oferecer um aprendizado matemático associado à realidade e às necessidades do cotidiano.

Paulos (1994) concorda conosco e vai além, afirma que a ciência e a matemática não são suficientemente trabalhadas pelo conjunto da sociedade, diz ele:

(...) estou angustiado com uma sociedade que depende tão completamente da matemática e da ciência e, no entanto, parece tão indiferente ao analfabetismo em matemática e ao analfabetismo científico de tantos de seus cidadãos (p. 140).

Este cenário aponta para a recuperação de um ensino que pense a aprendizagem a partir de duas perspectivas, a da vontade de aprender e a de se constituir enquanto cidadão. Aprendizagem não deve e não pode estar deslocada do seu contexto e das vivências sociais do aluno, ela tem que ser objeto e produto da ação educativa.

Fernández (2001) aponta a

(...) aprendizagem deve figurar em dois âmbitos: o do desejo de aprender pelo prazer de aprender e a necessidade de se construir como sujeito, de ser autor de sua história. O sujeito constrói o conhecimento e a si mesmo e, concomitantemente, constrói conhecimento que usará como instrumento para a convivência social (p. 35).

Nesse processo de construção é necessário que o aluno, assumindo-se como sujeito da produção do saber, se convença definitivamente de que aprender não é adquirir conhecimentos, “mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 1993, p. 25).

Contudo, quando nos detemos na reflexão acerca dos pressupostos da Educação Matemática, observamos que a visão de que a Matemática é difícil e muita complicada acaba gerando uma representação social que, além de reafirmar essa inverdade, dificulta o desenvolvimento social dos conceitos matemáticos colocando o desconhecimento de seus instrumentos como um limite a ser respeitado por professores e alunos. A repercussão social é que, efetivamente, acaba limitando as possibilidades que essa área do conhecimento pode oferecer.

Logo, é necessário apontar que o

(...) aprendizado em matemática só será realizado no momento em que o aluno for capaz de transformar o que lhe é ensinado e de criar a partir do que ele sabe. Caso essa autonomia de transformação e criação não exista, o que se tem é o aluno meramente adestrado, repetindo processos e resoluções criadas por outros (Cunha, 2003, p. 14).

O processo de transformação e criação ao qual se refere Cunha (2003) no trecho acima só poderá tornar-se efetivo quando um processo de mudança de paradigma no sistema educacional se iniciar. Assim, é

necessário *ver* antes o aluno e depois suas dificuldades e avaliar os aspectos positivos. Fora da escola, os conhecimentos matemáticos também são importantes e não servem somente para o aluno obter uma boa nota na disciplina ou ser aprovado. Se ele não conseguir compreender a utilidade de estudar e conhecer melhor a matemática, não verá a sua praticidade e poderá se sentir desmotivado quanto a essa disciplina (Silva, 2010).

Sob a ótica do professor, é importante envolver-se e também envolver o aluno para que participe desse processo, além de observar as dificuldades e descobrir como elas são desencadeadas, identificando as causas e possíveis soluções (Portilho, 2001).

A partir das considerações tecidas acima, a presente pesquisa tem por objetivo apresentar uma proposta de avaliação, considerando como elementos fundamentais o aluno, o professor, o conteúdo ensinado, o contexto social, o processo educativo, ou seja, uma avaliação que abranja todo o contexto de aquisição do conhecimento do educando.

O ensaio dessa proposta foi efetuado numa experiência de avaliação em matemática, realizada com os alunos do primeiro ano do Ensino Médio noturno regular de uma escola pública estadual do Rio de Janeiro, localizada na Barra da Tijuca.

Durante 10 meses do ano de 2009, trabalhamos diversificadamente a forma de avaliar. Foram utilizados vários instrumentos de avaliação: exercícios individuais com consulta às anotações dos alunos, atividades em grupo durante a aula, questões resolvidas pelos alunos no quadro com a ajuda dos demais, além de prova marcada pela direção da escola, todos com o objetivo de avaliar os conteúdos programáticos previstos em matemática para o primeiro ano do Ensino Médio.

Assim, apontamos que o presente estudo pretende assinalar, com base na revisão da literatura e na pesquisa com grupos de alunos, que a avaliação em Matemática deve considerar o desenvolvimento do aluno ao longo do ano e

levá-lo a compreender que os conteúdos programáticos dessa disciplina são importantes para a sua vida, e não somente para fazer uma determinada avaliação (Floriani, 2000).

Cabe destacar que além dessa dissertação foi gerado também um produto, requisito do Mestrado Profissionalizante. Tal produto constitui-se em três apostilas de Matemática, uma com conteúdos dos anos anteriores, correspondente ao ensino fundamental, que se julgou importante para a inserção dos novos tópicos e os conteúdos próprios do primeiro ano do Ensino Médio. Uma apostila com as listas de exercícios que eram resolvidos durante as aulas ou eram direcionadas para que fossem feitas em algum momento livre, fora do ambiente escolar e ainda uma terceira com as avaliações realizadas individualmente durante os dez meses do ano letivo de 2009 e as provas aplicadas nos dias marcados pela escola.

Vale apontar que embora o curso regular noturno tenha algumas especificidades como, por exemplo, a necessidade do aluno trabalhar durante o dia e estudar à noite, apresentar defasagens nos conteúdos programáticos, repetências, exclusões, ele, no entanto, também está inserido como sujeito da sua própria avaliação, ou seja, cabe a nós professores, possibilitar ao aluno condições de ele refletir sobre como o avaliamos e quais os aspectos que consideramos mais importantes neste processo avaliativo.

Cabe indicar que a metodologia escolhida para desenvolver esta pesquisa foi a abordagem qualitativa, ou seja, uma pesquisa exploratória que visou estimular os alunos a pensarem livremente sobre a matemática, seus usos e os conteúdos propriamente ditos; buscando fazer emergir os aspectos subjetivos e implícitos do aprendizado da matemática por uma parcela determinada dos estudantes cariocas.

Estruturamos a dissertação em três capítulos. O primeiro aborda o ensino médio noturno, seu título é *Os alunos do Ensino médio noturno: entre sonhos e dilemas*. O segundo tem como questão central a avaliação no ensino de matemática, e tem o seguinte título *A avaliação e o ensino de matemática:*

perspectivas numa breve análise. O capítulo 3, cujo título é *Esse ano foi muito importante: a descrição de uma experiência avaliativa* - discutimos a experiência que serviu de objeto de análise e reflexão para o nosso estudo. Nas considerações finais deste trabalho intentamos sintetizar as reflexões tecidas durante o estudo e também, buscamos apresentar os resultados obtidos em nossa pesquisa.

1 - OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NOTURNO: ENTRE SONHOS E DILEMAS

O primeiro curso da escola de cultura e propaganda socialista iniciou-se na semana passada (...) por este início, sentimo-nos autorizados a nutrir as melhores esperanças de êxito. Por que negar que alguns de nós duvidavam? Duvidavam que (...) todos cansados do trabalho, nos fosse possível encontrar em cada um aquela vivacidade sem a qual as mentes não podem comunicar. Talvez estivéssemos céticos pela experiência das escolas burguesas, a tediosa experiência dos alunos e a dura experiência dos professores (...) vimos, em torno de nós, numerosos, espremendo-se uns aos outros em bancos desconfortáveis e no espaço restrito, esses alunos insólitos – na maior parte, não mais jovens, fora, portanto, da idade em que aprender é algo simples e natural, e ainda por cima todos cansados depois de um dia de trabalho na fábrica ou no escritório – seguir com a máxima atenção a seqüência da aula, esforçarem-se para registrá-la no papel (...). Isto não seria possível se, nesses operários, o desejo de aprender não brotasse de uma concepção de mundo que a vida mesma lhes ensinou (...) a nossa escola é viva porque vocês, operários, trazem para ela sua melhor parte, aquela que o cansaço da fábrica não pode enfraquecer: a vontade de se tornarem melhores (...) neste momento tumultuado e tempestuoso, vemos expressa no desejo que anima uma parte cada vez maior de vocês, o desejo de adquirir conhecimento, de se tornarem capazes, donos do seu pensamento e da sua ação, artífices diretos da história da sua classe (Gramsci, 1987, p. 2).

A citação acima, apesar de extensa é necessária, seu autor o filósofo Antonio Gramsci publica este pequeno texto no jornal *L'Ordine Nuovo* em 1919. Como podemos perceber descreve os primeiros momentos de uma iniciativa realizada naquele período por ele e, seus companheiros do partido comunista italiano: um curso noturno da escola de cultura e propaganda socialista.

Nosella (2005) a esse respeito afirma que:

O entusiasmo do autor pela inauguração do curso é evidente. Em quatro curtos parágrafos, condensa sua precisa filosofia educacional referente a cursos noturnos para trabalhadores, operários de fábricas e funcionários de escritórios. Deixa claro, já na primeira linha, que cultura profunda e difusão das idéias são valores que se integram; que organizar um curso noturno não é um empreendimento fácil, pois não é uma mera transferência para as horas noturnas dos cursos diurnos (p. 1).

Ao contrário da escola noturna de Gramsci, nossa escola é oferecida pelo estado e possui características muito distintas daquelas mencionadas por ele. Contudo, sua fala reflete contornos assumidos pelas escolas noturnas do Brasil e do mundo, principalmente, em países periféricos como o nosso. Também em nossas escolas, vemos os alunos lutarem contra o cansaço e a falta de estrutura, buscando uma situação mais digna e conhecimentos que permitam uma melhora na vida cotidiana, e é exatamente sobre essa busca que podemos traçar um paralelo com as palavras gramscianas, pois é na escola noturna que muitos brasileiros estão buscando instrumentos para tornarem-se *artífices diretos da história*, da sua história enquanto sujeito, mas também enquanto indivíduo pertencente a uma sociedade capitalista e desigual.

O ensino regular noturno é uma modalidade específica da Educação Básica que se propõe a atender um público que, em algum momento, não pôde dar continuidade aos estudos de maneira regular e, alguns anos depois, retornam à escola, ou ainda menores que estejam, comprovadamente, trabalhando para ajudar na renda familiar e com o consentimento de algum responsável para estudar à noite.

Porém, o ensino noturno é quase sempre considerado nos meios educacionais como um problema, uma fonte de insatisfação que necessita ser sanada. Assemelha-se assim a um problema sem saída, pois com muita frequência é oferecido àqueles que dispõem de menos recursos. Ao que se sabe, as primeiras notícias acerca da existência de ensino noturno no Brasil datam do tempo do Império. Nos registros de Primitivo Moacyr (1939)

encontram-se dados de que entre 1869 e 1886 escolas noturnas para adultos funcionavam em diversas províncias do país. Esses cursos estavam relacionados, já naquela época, aos adultos analfabetos, que não tinham acesso à escola em idade própria e que não tinham tido possibilidade de freqüentar aulas no período diurno, por estarem trabalhando. Essas escolas foram as primeiras formas de organização do ensino noturno no país assumidas pelo poder público. Antes disso, as iniciativas de oferecer escolarização eram de ordem privada. Cabe salientar que o acesso aos cursos noturnos era muito restrito, pois eram oferecidos apenas nas capitais das províncias ou em alguns centros urbanos maiores (Togni & Soares, 2007).

Desde a Monarquia até a constituição da República, há indícios de reconhecimento da importância do ensino noturno. No entanto, esse reconhecimento sempre foi e ainda é marcado por um tratamento diferenciado do que se dá ao ensino diurno (Arco-Verde, 2006).

Togni e Soares (2007) apontam que desde:

(...) o início do funcionamento das classes noturnas, os envolvidos neste processo enfrentavam dificuldades diversas, entre as quais se pode salientar: As gratificações pagas aos professores variavam de acordo com o número de alunos atendidos; Nas primeiras escolas noturnas, a freqüência só era permitida a alunos adultos do sexo masculino; A autorização para o funcionamento dessas escolas só era permitida se não interferisse nas atividades das escolas regulares diurnas; O programa, a legislação, os critérios e as disciplinas oferecidas eram as mesmas dos cursos diurnos (p. 62).

Cumprasse assinalar que inicialmente, as classes noturnas eram voltadas para a alfabetização de adultos e o prosseguimento de estudos iniciais, mas a necessidade fez com que também o ensino secundário, hoje ensino médio, passasse a ter cursos noturnos.

É importante ressaltar que o movimento de ensino de adultos começou em fins do século XVII, nas escolas dominicais e em escolas noturnas, ligadas, em sua maioria, a corporações religiosas e com programas restritos à alfabetização. Destinava-se principalmente às classes operárias, e, em diversos países, evoluiu para o tipo de cursos de instrução profissional e de prática em ofícios e indústrias.

A antiga Escola Profissional de São Paulo criou alguns cursos “de aperfeiçoamento” para adultos logo após a sua fundação, em 1911. Nas Escolas de Aprendizes Artífices, estabelecidas em 1909, criaram-se, alguns anos depois, cursos noturnos de Letras e de Desenho, para operários, destinados a torná-los mais aptos em seus ofícios (Lourenço Filho, 2000).

O apogeu desse funcionamento aconteceu na década de 70, com a abertura de muitas escolas particulares de 2.º grau e também algumas estatais e, na de 80, com a expansão do número de cursos de 2.º grau nas escolas públicas. A demanda foi tão expressiva, que a Assembléia Nacional Constituinte, instalada durante os anos de 1987/1988, decidiu assegurar, através da Constituição Federal, o acesso à escola noturna (Rodrigues, 1995).

A Constituição diz, no artigo 208 do capítulo III que o dever do Estado com a Educação “será efetivado mediante a garantia de: Inciso VI – oferta de ensino noturno regular adequada às condições do educando” (Brasil, 1988, p. 08).

Contudo, a generalização dos cursos noturnos representou ao mesmo tempo a democratização do acesso à escola e o fortalecimento de mais uma divisão da própria escola. A democratização é atestada não apenas pelo aumento do número de matrículas ou pela expansão da rede pública, mas também pela possibilidade de, ao menos a partir da década de 90, ter havido uma alteração qualitativa no perfil sócio-econômico da clientela dos cursos de ensino médio. Os filhos de trabalhadores, muitos deles já trabalhadores também, fizeram-se cada vez mais presentes nas escolas de ensino médio,

principalmente em anos mais recentes. E o ensino noturno, apesar das dificuldades e problemas, contribuiu decisivamente para isso (Kuenzer, 2000).

Até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Brasileira, em 20 de dezembro de 1996, os cursos de ensino médio eram denominados ensino secundário, primeiramente, e, a seguir, ensino de 2.º grau. Historicamente, o ensino médio noturno tem sido conduzido de maneira extremamente semelhante ao curso diurno, geralmente quando existem orientações diferenciadas são no sentido de uma redução do horário ou do conteúdo programático.

O ensino noturno, como assinalamos, apresenta características peculiares, que precisam ser levadas em conta para se contemporizar as necessidades dos alunos e a finalidade da universalização deste nível de ensino.

Outra especificidade que toma vulto neste caso é a situação vivenciada pelos alunos e professores no seu cotidiano de vida, estudo e trabalho, ou seja, os professores muitas vezes estão no terceiro turno de trabalho diário, quase todos os alunos têm jornadas de trabalho de oito ou mais horas diárias de trabalho, não raro em atividades intensas e insalubres.

Vale indicar ainda que se soma a este cenário a abordagem pedagógica dos conteúdos, que quase sempre fogem da área de interesse dos alunos e muitas dificuldades se contrapõem a quem deseja promover situações de aprendizagem com um significado efetivo, a fim de reforçar conteúdos não devidamente assimilados, ou para desenvolver um ambiente propício ao surgimento de relações afetivas e sociais, tanto entre professores e alunos quanto entre os próprios alunos (Togni e Soares, 2007).

O ensino médio noturno, portanto, passou a ser assim denominado a partir da promulgação da LDB 9394/96 e é regido pela mesma legislação do ensino médio diurno, formalizada nos artigos 35 e 36 da referida Lei:

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I A consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento dos estudos.

II A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.

III O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

IV A compreensão dos fundamentos científico–tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Art. 36. O currículo do ensino médio observará o disposto na

Seção I deste capítulo e as seguintes diretrizes:

I Destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania.

II Adotará metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes.

III Será incluída uma língua estrangeira moderna, como disciplina obrigatória, escolhida pela comunidade escolar, e uma segunda em caráter optativo, dentro das disponibilidades da instituição.

1.º Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre:

I Domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna.

II Conhecimento das formas contemporâneas da linguagem.

III Domínio dos conhecimentos de Filosofia e de Sociologia necessários ao exercício da cidadania.

2.º O ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

3.º Os cursos do ensino médio terão equivalência legal e habilitarão ao prosseguimento dos estudos.

4.º A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional, poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional (Brasil, 1996, p. 27).

A Lei abre explicitamente as portas para um currículo voltado para competências e não para conteúdos. Esse currículo tem como referência não mais a disciplina escolar clássica, mas sim as capacidades que cada uma das disciplinas pode criar nos alunos. Os conteúdos disciplinares se concebem, assim, como meios e não como fins em si mesmos (Mello, 1999).

Como não existe distinção entre o ensino médio diurno e o ensino médio noturno, e ambos os segmentos são regidos por essas mesmas diretrizes, deve-se levar em consideração que outra dimensão que as quais diretrizes do ensino médio consideram diz respeito ao que está ocorrendo no mundo do trabalho e no mundo da prática social, já que, diz a lei, a educação escolar deverá ser vinculada a ambos. As mudanças em curso na organização do trabalho deixam muitos educadores atônitos em relação ao perfil de habilidades e competências necessário aos alunos.

O que se observa é que o que aumenta a possibilidade de empregabilidade no mundo de hoje é a ênfase nas habilidades básicas gerais, ou seja, tem grande importância a capacidade de análise, a capacidade de resolver problemas, a capacidade de tomar decisões e, sobretudo,

(...) ter flexibilidade para continuar aprendendo (...). Fala-se inclusive em 'laborabilidade' em lugar de empregabilidade na medida em que essas competências constituem na verdade um trabalhador polivalente que pode, quando bem preparado, ser mais autônomo para decidir seu percurso no mercado de trabalho. (Mello, 1999, p. 166).

Resta, portanto, muito por fazer quanto às práticas pedagógicas nas escolas que mantêm ensino noturno, para que o aluno egresso possa encarar bem o mercado de trabalho.

No entanto, é preciso considerar que, pela unificação jurídica do sistema de ensino brasileiro, que não considera a grande diferença social existente entre os estudantes que frequentam a mesma escola em turnos diferentes, (muitas vezes isso também ocorre nos turnos diurnos), na qual os mais abastados vão à escola pela manhã e os «outros» à tarde, torna-se ainda mais evidente a desigualdade real entre as oportunidades educacionais.

É evidente que

(...) não se está a afirmar uma suposta excelência do ensino oferecido durante o dia nas escolas públicas de 2.º grau, porém, é fato que à noite as condições do ensino médio brasileiro são ajuizadas (Rodrigues, 1995, p. 4).

O Parecer n. 11/2000 estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos e a regular noturna. Conforme este Parecer, cabe aos estados promover a educação de jovens e adultos. Desta forma, o curso noturno passou a ser uma modalidade da educação básica nas etapas do Básico e usufruir de especificidades próprias.

Cabe destacar que uma das especificidades do ensino noturno é a sua função reparadora, que significa a entrada no circuito dos direitos civis pela restauração de um direito negado, o direito à educação.

Dados do Ministério da Educação indicam que os cursos noturnos são oferecidos nas escolas Estaduais e nos Centros de Educação de Jovens e Adultos, atingindo Unidades em todas as Subsecretarias Regionais de Educação. Um dos objetivos do Curso Noturno é garantir a continuidade dos estudos dos alunos. (Brasil, 2010).

Abaixo observamos dados do MEC/INEP que nos permitem visualizar o quantitativo de matrículas no ensino médio pelos estados brasileiros, aqui trazemos as informações da região sudeste:

Quadro 1

Ensino Médio										
Número de Matrículas no Ensino Médio por Localização e Dependência Administrativa, segundo a Região Geográfica e a Unidade da Federação - 2009										
Matrículas no Ensino Médio										
Unidade da Federação	Localização / Dependência Administrativa									
	Total	Total				Urbana				
		Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	7.966.794	29.040	6.914.978	79.922	942.854	7.717.287	25.289	6.689.420	66.542	936.036
Sudeste	3.253.218	16.288	2.758.005	41.680	437.245	3.201.071	14.395	2.711.409	40.003	435.264
M. Gerais	802.520	4.796	691.748	20.388	85.588	786.013	3.330	678.469	18.984	85.230
Esp. Santo	134.146	665	115.039		18.442	130.402	238	111.928		18.236
Rio de Jan.	579.644	9.868	460.777	7.132	101.867	568.346	9.868	450.329	6.959	101.190
São Paulo	1.73.908	959	1.490.441	14.160	231.348	716.310	959	1.470.683	14.060	230.608

Fonte: MEC/Inep/Deed.

Número de Matrículas no Ensino Médio por Localização e Dependência Administrativa, segundo a Região Geográfica e a Unidade da Federação – 2009 - Fonte: MEC, 2010.

Temos ainda as informações dos quadros abaixo, que nos indicam as matrículas por série, dependência administrativa e por turno no estado do Rio de Janeiro.

Quadro 2

Ensino Médio						
Número de Matrículas no Ensino Médio por Turno e Dependência Administrativa – Rio de Janeiro						
Unidade da Federação						
Rio de Janeiro	Matrículas no Ensino Médio					
	Turno / Dependência Administrativa					
	Total	Matutino				
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
	579.644	331.595	7.891	223.946	3.894	95.864
		Vespertino				
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
		38.340	1.664	31.295	434	4.947
		Noturno				
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada

Número de Matrículas no Ensino Médio por Dependência Administrativa do Rio de Janeiro -
Fonte: MEC, 2010.

Quadro 3

Unidade da Federação	Matrículas no Ensino Médio					
	Total	Série				
		1ª Série	2ª Série	3ª Série	4ª Série	Não-Seriada
Rio de Janeiro	579.644	254.742	174.837	143.056	361	6.648

Número de Matrículas no Ensino Médio por Dependência Administrativa do Rio de Janeiro -
Fonte: MEC, 2010.

Quadro 4

Unidade da Federação	Matrículas no Ensino Médio									
	Localização / Dependência Administrativa									
	Total	Total				Urbana				
		Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Rio de Janeiro	579.644	9.868	460.777	7.132	101.867	568.346	9.868	450.329	6.959	101.190

Número de Matrículas no Ensino Médio por Turno e Dependência Administrativa – Rio de Janeiro - Fonte: MEC, 2010.

Ao analisarmos os quadros acima podemos observar onde estão os alunos do ensino médio e a concentração das respectivas matrículas. Cumpre ressaltar que as matrículas, como era esperado, se concentram na rede estadual e no turno matutino. Existe um número significativamente menor de

matrículas nas instituições federais e municipais e observamos que os alunos matriculados no ensino noturno perfazem um número razoável do total observado.

Logo, é possível perceber que há um grande número de alunos no curso noturno das escolas da rede estadual. Alunos esses que necessitam, *a priori*, de instituições mais bem preparadas para recebê-los e que sejam capazes de adequar os seus currículos às necessidades de alunos que trabalham e que ingressam no ensino médio com uma grande defasagem nos conteúdos do ensino fundamental.

Assim sendo, pensar e fazer uma educação para este tipo de educando é saber perceber que o século XXI exige saberes aliados a competências indispensáveis para a vida cidadã e para o mundo do trabalho. E que nesse sentido, essa é uma das funções da escola democrática que, assentada no princípio da igualdade e da liberdade, é um serviço público. Por ser um serviço público, por ser direito de todos e dever do Estado, é obrigação deste último interferir no campo das desigualdades e, com maior razão no caso brasileiro, no terreno das hierarquias sociais, por meio de políticas públicas.

A reentrada no sistema educacional dos que tiveram uma interrupção forçada seja pela repetência ou pela evasão, seja pelas desiguais oportunidades de permanência ou outras condições adversas, deve ser saudada como uma reparação corretiva, ainda que tardia, de estruturas arcaicas, possibilitando aos indivíduos novas inserções no mundo do trabalho, na vida social, nos espaços da estética e na abertura dos canais de participação (Brasil, 2000, p. 1).

Para isso, é preciso haver mais vagas para os novos alunos e, nesse ponto, a educação representa uma promessa de efetivar um caminho de desenvolvimento de todas as pessoas, de todas as idades.

Um passo inicial pode ser a elaboração de instrumentos e estratégias que contribuam para o levantamento de dados para além das questões referentes à faixa etária, escolarização, mundos do trabalho ou inserção no núcleo familiar. É importante ressaltar que essa é uma reflexão de todo o coletivo e que todos devem participar na elaboração de tais instrumentos e estratégias (Gadotti e Romão, 2000).

Os cursos devem ser flexíveis, e a seriação pode ser modular: o aluno é promovido de acordo com o nível de conhecimento acumulado, independente da época do ano. Cursos profissionalizantes podem ser oferecidos em conjunto com estes programas (BRASIL, 2000).

Para alcançar resultados, em 1998, foi elaborado um Projeto Educativo de Cidade, em Barcelona, conforme relata Moll (2003), tal projeto apresentava as seguintes linhas mestras:

a) uma dimensão social; b) igualdade de oportunidades; c) formação profissional; d) cidadania ativa; e) sustentabilidade e qualidade de vida; f) inovação e conhecimentos; g) qualificação e sistema educativo (p. 38).

Moll (2003), ao questionar como a escola se insere nesse espaço urbano e nas comunidades, sugere “reinventar” a escola e construir tanto a comunidade de aprendizagem quanto a cidade educadora. Esses são espaços privilegiados, onde o diálogo é possível e onde os alunos poderão sentir-se mais próximos de seus direitos e da sua verdadeira cidadania.

Os dados de 2008 da Pesquisa Nacional de Amostragem de Domicílios (PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), apontam que incompatibilidade com trabalho foi o principal motivo da evasão de quase metade dos alunos que abandonaram a escola no turno da noite. Os principais motivos apontados para o abandono do curso foram a incompatibilidade do

horário das aulas com o trabalho, a falta de interesse e a dificuldade de acompanhar o curso.

De 2007 para 2008 no Brasil como um todo - alguns indicadores de educação mantiveram o ritmo gradual de avanço observado nos últimos anos: a taxa de analfabetismo entre pessoas de 15 anos ou mais de idade, por exemplo, passou de 10,1% em 2007 para 10,0% em 2008; e a média de anos de estudo aumentou de 6,9 para 7,1 anos - mas ainda não representava o ensino fundamental concluído (IBGE, 2010).

De acordo com Schwartzman e Boff (2005), segundo o Censo Escolar em 2005, havia 4.6 milhões de alunos matriculados no Ensino Médio, sendo que 996 mil destes estavam matriculados nos “Cursos semipresenciais ou de presença flexível, com avaliação no processo na Educação de Jovens e Adultos (EJA)”. Esses autores esclarecem, ainda, que os programas de EJA e regular noturno são oferecidos pelas redes públicas estaduais e municipais, e a participação do setor privado e do sistema federal é insignificante.

Comparando os alunos de curso noturno com alunos regulares diurnos, a primeira diferença foi a idade, pois os alunos da noite têm, em média 30 anos. Como são mais velhos, normalmente trabalham, têm renda e família para sustentar ou apoiar. Um aluno com pouco tempo para se dedicar aos estudos.

Portanto, como nos indicam Togni e Soares (2007):

(...) a questão fundamental a ser respondida agora é esta: quais são as condições para que, dentro do processo ensino-aprendizagem, o aluno da escola noturna esteja em busca de trabalho, iniciando-se nele ou já inserido no seu universo, e possa construir sua aprendizagem com significado e para que essa aprendizagem seja a base para sua vida, seja ingressando no ensino superior ou permanecendo no mesmo nível? (p. 63).

Podemos observar então que além de um alunado específico, ou seja, um aluno que trabalha, é mais velho e pobre, as escolas de ensino noturno têm que funcionar em condições precárias e sem uma legislação privilegiada. Considerando essas variáveis, cabe trazer a essa rede tão complexa outra questão, notadamente polêmica: a avaliação da aprendizagem. Se por si só essa questão é tema amplamente discutido, pensemos então a avaliação no contexto citado.

Nesta perspectiva, apontamos para as reflexões apresentadas no segundo capítulo, onde buscamos apresentar as relações que se estabelecem entre as práticas avaliativas e o contexto singular da escola noturna, pública e de ensino médio.

No próximo capítulo, apresentamos a discussão de autores que contribuem para o aprofundamento do tema, buscamos analisar a avaliação no processo educacional, trazendo para o nosso debate discussões recentes a esse respeito. Analisamos ainda estudos que apontam para as dificuldades que se apresentam no processo de ensino-aprendizagem da Matemática e na avaliação dos alunos nessa disciplina.

2 - A AVALIAÇÃO E O ENSINO DE MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS NUMA BREVE ANÁLISE

Numa época em que se começa a concretizar uma nova organização curricular no ensino básico, importa trazer para o primeiro plano o debate sobre temas de avaliação. Isso significa retomar discussões que já não são novas – e que corresponde a problemas, tanto de concepção como de práticas pedagógicas nunca resolvidas, mas, ao mesmo tempo, fazendo-o em estreita ligação com a evolução recente no domínio das orientações curriculares. (Abrantes, 1988, p. 9)

O objetivo deste capítulo é lançar luzes em algumas discussões que permeiam o processo avaliativo no ensino de Matemática. Buscamos, desta forma, produzir uma reflexão acerca dos procedimentos avaliativos utilizados na disciplina Matemática e que incidiram sobremaneira nas atividades realizadas com os alunos durante a experiência analisada neste estudo.

Antes de enfocarmos aspectos da avaliação propriamente dita, cabe esclarecer ao leitor que a avaliação educacional apresenta diversos tipos, dentre os quais podemos citar: Avaliação diagnóstica fornece ao educador informações acerca do avanço e da qualidade da aprendizagem alcançada pelos alunos. A Avaliação Somativa promove a definição de escopos, freqüentemente se baseia nos conteúdos e procedimentos de medida, como provas, teste objetivo, dissertações-argumentativas. E a Avaliação formativa orientam o processo ensino-aprendizagem no âmbito da aprendizagem significativa (Leal, 1990).

Desordi (2010) entende a avaliação como uma etapa fundamental do processo ensino-aprendizagem; aponta também que a avaliação espelha as práticas educativas utilizadas pelos professores no seu cotidiano. Considerando essas afirmações, vale destacar que a avaliação é o momento de observar e analisar o desempenho dos alunos e determinar o que foi

aprendido ou não pelos alunos. Nessa abordagem, a avaliação deve ocorrer de forma sistemática, durante todo o processo de ensino-aprendizagem.

Tal abordagem é hoje a desejada nas escolas, pois a avaliação vinculada somente a uma prova *quantitativa*, que avalia um conhecimento pronto, acabado e inquestionável resulta muito mais em um número para o boletim escolar do que em uma parte do processo ensino-aprendizagem como deveria ser a avaliação.

Basso e Hein (2008) assinalam que:

Neste contexto, a escola hoje, ainda não avalia a aprendizagem do aluno, mas sim o examina, ou seja, denomina-se essa prática de avaliação, mas de fato o que se pratica são exames. As avaliações de Matemática em muitas escolas seguem sendo feitas com instrumentos tradicionais, ou seja, usa-se as avaliações tradicionais como instrumento exclusivo para recolher dados sobre o andamento do processo. Nesse tipo de avaliação os alunos devem mostrar seus domínios sobre eixos, destrezas e definições que constituem os aspectos mais elementares e simples do conhecimento matemático (p. 01).

Porém, a atividade educativa escolar não pode objetivar apenas atribuir notas, mas contribuir para a ampliação das possibilidades de vida do educando, da sua capacidade de intervir na comunidade que vive e ainda de utilizar os conceitos apreendidos. Tanto para Dante (1999) quanto para Durham (2006), a avaliação não é um procedimento único que se restringe a um momento no tempo ou a um exame. Trata-se, ao contrário, de um processo complexo, diferenciado, permanente e sujeito a um contínuo aperfeiçoamento, que ocorre em diferentes níveis e através de diversas agências e instâncias.

Assim, os objetivos a serem alcançados pelos alunos devem levá-los a uma reflexão sobre os conteúdos apreendidos. Aprendizagem significa mudar comportamentos, especialmente para lidar com novas situações. Vale mencionar que a aprendizagem é um processo que ocorre formal ou

informalmente, consciente ou inconscientemente, dentro ou fora dos ambientes educacionais. Não é apenas o aluno que aprende, mas também a sociedade, as organizações, os grupos (Carvalho, 2001).

Cabe, portanto, à avaliação verificar em que medida esses objetivos foram alcançados a fim de ajudar o aluno a avançar na aprendizagem.

Atualmente a visão de que a matemática é uma disciplina que exige a simples memorização de fórmulas e equações já se encontra em processo de superação. O que se vivencia hoje é uma reconfiguração do ensino da matemática e das suas possibilidades de utilização dos conhecimentos adquiridos na disciplina por parte dos alunos. Por conta desse novo cenário, a avaliação vem deixando de ser majoritariamente quantitativa e se tornando cada vez mais qualitativa, ou seja, o professor objetiva que além do aluno conhecer as fórmulas e equações, ele também seja capaz de entender os conceitos e usá-los em situações cotidianas (Basso e Hein, 2008).

Nesse contexto da análise do significado da avaliação na escola, é preciso entender que avaliar é muito mais do que aplicar um teste ou uma prova como já mencionamos. O essencial não é saber se o aluno merece esta ou aquela nota, este ou aquele conceito, mas fazer da avaliação um instrumento auxiliar de um processo de conquista do conhecimento na relação ensino-aprendizagem.

Como afirma Luckesi (1998),

(...) uma avaliação escolar conduzida de forma inadequada pode possibilitar a repetência e esta tem conseqüência na evasão. Por isso, uma avaliação escolar realizada com desvio pode estar contribuindo significativamente para o processo que inviabiliza a democratização do ensino (p.38).

Perrenoud (2000) “afirma que: competência em educação é mobilizar um conjunto de saberes para solucionar com eficácia uma série de situações”

(p. 21). O autor entende que o *indivíduo competente* deve partir da análise de situações específicas para poder compreender em qual contexto está inserido. A avaliação deve ocorrer durante o processo ensino-aprendizagem e não apenas em momentos estipulados, caracterizados como final de etapas de trabalho, um bimestre ou final de semestre, conclusão de um determinado conteúdo ou ano letivo.

Cabe ressaltar que a nossa pesquisa parte da hipótese de que a avaliação qualitativa é a mais eficaz para formar o *aluno competente*, enquanto a quantitativa limita a ação do aluno e dificulta a compreensão deste como construtor do próprio conhecimento (Perrenoud, 2000).

Segundo Hoffmann (1992), a avaliação é um fenômeno indefinido, uma vez que professores e alunos lhe atribuem diversos significados, relacionados, na maioria das vezes, a uma perspectiva mais conservadora como: prova, boletim, recuperação, reprovação. A concepção que marca essas práticas é a que define o ato de avaliar como julgamento de valor, por isso a presença desses elementos.

Desta forma, a avaliação contínua é essencial à educação, pois,

(...) o professor que não avalia diariamente sua ação educativa no sentido indagativo, investigativo do termo, instala sua docência em verdades pré-moldadas e terminais (Hoffmann, 1992, p. 17).

O objetivo do professor que avalia constantemente é oferecer melhores instrumentos que auxiliem o aluno a dimensionar suas necessidades durante o seu próprio processo de aprendizagem.

Para Moraes (2008), a avaliação deveria ser um importante instrumento de regulação da prática pedagógica, subsidiando as ações dos envolvidos no processo de ensino e a:

(...) lógica das práticas avaliativas, freqüente nas instituições escolares, não consegue elucidar a relação entre o ensino e a aprendizagem proporcionados aos alunos. Não é difícil perceber, observando o contexto educacional ou mesmo, acompanhando as notícias sobre o desempenho escolar veiculadas na mídia, que muitos alunos progridem na seriação ou mesmo nos ciclos de aprendizagem, mas acumulam defasagens em conhecimentos, no entanto, são promovidos e certificados (2008, p. 11).

O professor cumpre penosamente uma exigência burocrática e o aluno, por sua vez, sofre o processo avaliativo. Ambos perdem nesse momento e descaracterizam a avaliação de seu significado básico de investigação e dinamização do processo de conhecimento (Hoffman, 1992).

Para que o professor possa pensar a avaliação como um instrumento na construção do conhecimento é necessário acreditar que os educandos constroem seus próprios conhecimentos, e que o professor deve gerenciar o conflito existente entre a sua forma de avaliar e a forma pela qual o aluno aprende. Daí decorre um problema, aonde muitas vezes o aluno acaba prejudicado, pois, geralmente os educadores não gostam de rever suas avaliações e nem sempre é possível ao aluno pedir revisão de prova. Esse autor analisa, assim, o instrumento da avaliação:

Esses instrumentos de avaliação são cotidianamente construídos da seguinte maneira. Próximo do final da unidade de ensino, o professor formula o seu instrumento de avaliação, a partir de diversas variáveis: conteúdo que o professor ensinou efetivamente; conteúdos que o professor não ensinou, mas que deu por suposto ter ensinado; conteúdos “extras” que o professor inclui no momento da elaboração do teste, para torná-lo mais difícil; o humor do professor em relação à turma que ele tem pela frente; a disciplina ou a indisciplina social desses alunos (Luckesi, 1995, p. 67).

Dessa forma, face às dificuldades de se avaliar, exige-se do educador um novo olhar sobre o educando, no qual é essencial que se considere o educando como independente, e capaz de construir e elaborar seu próprio conhecimento. A avaliação, nessa perspectiva, não seria mais considerada o término do processo educativo, mas se transformar na busca por novas oportunidades e soluções para as dificuldades encontradas pelos alunos.

Hoffmann (1992), afirma que:

A ação avaliativa abrange justamente a compreensão do processo de cognição. Porque o que interessa fundamentalmente ao educador é dinamizar oportunidades de o aluno refletir sobre o mundo e de conduzi-lo à construção de um maior número de verdades, numa espiral necessária de formulação e reformulação de hipóteses (p. 23).

O reconhecimento da avaliação como um fenômeno plural e multifacetado traz como consequência a aceitação da avaliação:

(...) como conceito carregado de ambiguidades, sujeito às múltiplas significações, fruto de encontros e desencontros em que a intersubjetividade imprime sua marca (Desordi, 2006, p. 1).

A avaliação possuía (e ainda possui) a finalidade de determinar até que ponto os objetivos educacionais foram atingidos, ignorando o desenvolvimento do aluno nas diferentes experiências de aprendizagem. Essa avaliação consistia em uma constante comparação de resultados da aprendizagem do estudante com os objetivos previamente determinados na programação do ensino (Desordi, 2010).

Ainda nessa linha de avaliação, encontram-se professores cujo único fim é verificar se os objetivos constantes dos programas curriculares foram ou não

alcançados, se eles chegarão a tempo de ministrar sua aula ou se conseguirão preparar os alunos a fim de que resolvam eficientemente os testes avaliativos. (Frigotto, 1996).

No entendimento de que é necessário romper com essa concepção, percebe-se que o ensino da matemática não deve ser visto somente pela ótica da aprovação, mas sim pelos conteúdos apreendidos, que preparam o aluno para dar continuidade a sua trajetória escolar, para o mercado de trabalho e para se tornar um adulto mais capaz socialmente. Trata-se assim de formar um aluno, que sendo um cidadão ativo, polivalente e hábil, pode colaborar na sua transformação, mas também nas mudanças da sociedade que o cerca. Para explicar que é possível relacionar conteúdos de aprendizagem com a inserção no mercado profissional.

Frigotto (1996) aponta que:

Nos novos conceitos relacionados aos processos produtivos organização do trabalho e qualificação, o trabalhador aparece justamente no processo de reestruturação econômica, num contexto de crise e acirrada competitividade intercapitalista e de obstáculos sociais e políticos a tradicionais formas de organização da produção (p.146).

Hoffman (1992) assinala que é necessário discutir a avaliação sob a ótica da democratização do ensino, entendida no contexto do projeto político-pedagógico que, a partir dos anos 1990, tem um discurso baseado na participação, nos princípios democráticos, na descentralização e na autonomia tanto da escola, quanto do professor e do aluno.

No interior desse processo, a avaliação deve ser um instrumento que amplie as possibilidades da aprendizagem, possibilitando ao professor identificar o que deve ser feito para auxiliar o aluno a melhorar a sua aprendizagem, e é através da análise do desempenho dos alunos que o

professor poderá fazer uma análise de cada educando em relação aos conhecimentos já sistematizados e àqueles que necessitam ser retomados.

A esse respeito Luckesi (1986) assim se pronuncia:

Os resultados da avaliação deverão servir para diagnosticar a situação do aluno. Para que a avaliação funcione para os alunos como um meio de auto-avaliação, importa que ela tenha, também, caráter de uma avaliação participativa. Por participativo, aqui, não estamos entendendo o espontaneísmo de certas condutas auto-avaliativas, mas sim a conduta segundo a qual o professor, a partir dos instrumentos adequados de avaliação, discute com os alunos o estudo de aprendizagem que eles atingiram (p 54).

Assim, a avaliação cumpre a função didático-pedagógica de possibilitar ao professor e ao aluno a identificação do que deve ser feito para redirecionar a construção dos conhecimentos e, por sua vez, uma avaliação baseada em outros valores.

A esse respeito, Freire (1993) propõe ao aluno apropriar-se criticamente dos conhecimentos que lhe possibilite assumir outra postura, ou seja, firmar-se no seu próprio contexto como um sujeito crítico, que intervém e modifica a sociedade.

A partir da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96), que considera a Educação Básica a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio e com as novas propostas surgidas no cenário educacional nesse mesmo período, vulgarizou-se no discurso escolar, a afirmação que a avaliação deve ser contínua, de forma a verificar as múltiplas fases de desenvolvimento dos alunos. Mas, o que observamos é que isto não ocorre no cotidiano, verifica-se sim, o oposto (Ortigão, 2007).

É preciso, portanto, buscar instrumentos avaliativos mais eficazes para o cotidiano das escolas brasileiras. A escola não pode mais usar a avaliação

apenas como instrumento de classificação, seleção e exclusão social, é fundamental que a avaliação se torne uma ferramenta para professores comprometidos com a construção coletiva de uma escola de qualidade para todos. A avaliação exercida apenas com a função de classificar não desenvolve, não ensina, não liberta (Freire, 1993).

Soares (1991) assinala que:

É impossível separar a avaliação do aluno da avaliação do professor (...) estes dois momentos são intrinsecamente interligados (...) considerando a avaliação do ensino como aquele momento crítico e sagrado no qual o que ensina e o que aprende ficam um em frente ao outro para um balanço da tarefa conjunta a que se propuseram (p.87).

No contexto da avaliação o *para que* se avalia é, também, de fundamental importância. Autores como Luckesi (1996), Depresbiteris (1990) e Soares (1991) têm analisado a avaliação da aprendizagem dentro de uma visão crítica, afirmam que a avaliação da aprendizagem não tem sido usada para diagnosticar as dificuldades dos alunos, tão pouco tem servido de instrumento para o educador aperfeiçoar seu trabalho pedagógico, garantindo a qualidade de ensino.

Segundo esses autores, tradicionalmente a avaliação é usada apenas para classificar e punir o aluno atribuindo-lhe uma nota ou classificação. Assim, outra questão que precisa ser vista diz respeito ao “erro”, é necessário que em uma proposta de avaliação, o professor deixe de dar ênfase somente às respostas certas ou erradas, mas valorize a maneira através da qual o aluno chega a tais respostas, tanto as certas quanto às erradas (Leal, 1990).

Depresbiteris (1990), referindo-se à avaliação, diz que

(...) a ênfase à atribuição de nota (medida) na avaliação tem provocado alguns desvios significativos, dentre os quais os de lhe dar um caráter meramente comercial, contabilístico, desconsiderando seu aspecto educacional de orientação ao aluno (p.192)

Para essa autora, existe uma distorção na avaliação da aprendizagem, isto é, a valorização da nota em detrimento da apropriação do conhecimento. Nesse sentido, tal avaliação, da maneira como é realizada na escola, despreza a perspectiva de processo e exige um produto, deslocado das etapas vivenciadas.

A avaliação classificatória pode ser considerada ineficaz ao reprovar, o que pode levar à exclusão escolar dos alunos que têm capacidade de aprendizagem diferenciada e, quando não são absorvidos pelo sistema educacional, são vistos como erros de aprendizagem. (Gandin, 1995).

Ou seja, os professores ignoram que a avaliação deve funcionar como instrumento para analisar criticamente sua própria prática educativa e fazer com que os alunos percebam os seus avanços e as suas dificuldades.

2.1 Avaliação por competência

Nesse item, considerou-se pertinente apresentar, de forma mais aprofundada, o pensamento de Gandin (1995) e de Depresbiteris (1990), cuja contribuição é fundamental para compreendermos a avaliação por competência. Pode se observar assim que a promoção de alunos deve acompanhar o seu desenvolvimento pleno, este sim, deve ser privilegiado no processo educacional. Os conceitos que professores atribuem a alunos não podem ser permanentes, pois um aluno com conceito não satisfatório em um dado momento de avaliação não deve ser visto como alguém incapaz de ultrapassar essa condição.

Portanto, os alunos precisam exercitar suas competências, interagindo com o conhecimento para que a aprendizagem seja um processo em contínua transformação (Gandin, 1995).

Diagnosticar as dificuldades do aluno exige uma visão avaliativa diferente, com a qual não se pretende classificar o conhecimento do aluno, mas priorizar a análise do processo de construção do seu conhecimento. Sob essa forma, leva-se em conta o que o aluno está conquistando, reconhecendo-se o seu momento pessoal e o seu crescimento, o quanto representa para ele cada conquista, e o quanto essa aquisição de conhecimentos irá contribuir para sua caminhada (Barbosa e Fernandes, 2001).

Assim, a avaliação reconhece e valoriza uma etapa da vida do educando, sendo prospectiva quanto às possibilidades futuras (Basso e Hein, 2008).

A avaliação diagnóstica permite mediar novas ideias, que são internalizadas pelos alunos, professores e comunidade na construção de um saber que não é único, porém, multifacetado:

(...) a avaliação como diagnóstico é a verificação de até que ponto uma prática é caminho para a concretização de uma ideia de um valor, ela verifica o presente para programar o futuro. Trata-se de vida e crescimento. Analisa-se as condições de determinada prática (de uma realidade) a fim de verificar quais são as alterações necessárias para que esta realidade se construa numa direção desejada e explicitada. Este tipo de avaliação está relacionado a uma prática que tenha um resultado social desejado (Gandin, 1995, p 35).

Assim, se o professor avalia de forma inadequada, provavelmente por não saber o que está fazendo e qual o significado real de sua ação, é importante que as instituições de ensino ofereçam subsídios, não como receitas prontas, mas como um suporte, um gama de informações que possibilite ao docente refletir sobre seu papel na construção do conhecimento,

de tal forma que as questões especifiquem, com clareza, como avaliar o aluno como um ser em processo de aprendizagem, e não como alguém que vive em um mundo de acerto e erro (Depresbiteris, 1990).

Nesse sentido, o trabalho de avaliar torna-se mais sensível do que técnico. A nota, esperada e temida no final do ano, passa a ser resultado de muitos fatores, não apenas de uma prova, é o processo e a evolução do aluno ao longo dos trabalhos do ano todo que conta.

Depresbiteris (1990) vê a avaliação como parte do processo ensino-aprendizagem, para essa autora, a avaliação deve ser formadora no sentido de acompanhar as etapas da aprendizagem e da totalidade do percurso pessoal, identificando os sucessos e as dificuldades de cada aluno, inclusive para orientá-los e deve, ainda, ser de caráter comunitário, visando o desenvolvimento da organização e das ações educativas subsequentes.

O educador deve saber que, nesse caso, o eixo da avaliação deixa de girar exclusivamente em torno do aluno e da preocupação técnica de medir seu conhecimento e seu rendimento dentro da escola, passando a centrar as ações e as atenções em torno das condições em que é oferecido o ensino, da formação dos professores, das condições de trabalho, do currículo escolar, da cultura, da organização da escola, da postura de seus dirigentes e demais funcionários (Perrenoud, 2000).

Nesse aspecto, tendo em vista as disparidades existentes na comunidade interna de uma escola, é preciso que o professor trabalhe de forma participativa, procurando eficiência nas ações destinadas ao processo de avaliação da aprendizagem escolar, alguns critérios são necessários para efetuar a elaboração de um projeto de avaliação escolar:

Processo de avaliação participativo associado a metas e objetivos do desenvolvimento escolar. Empenho de liderança contínua e de recursos logísticos adequados ao desenvolvimento do sistema. Garantia de participação contínua

de professores e funcionários desde a fase de planejamento e organização do processo, até à de sua implementação, capacitação dos participantes do processo, antes do seu início formal, sobre conceitos, métodos e técnicas de avaliação de desempenho. Contínuo cuidado dos avaliadores com sua capacitação para realização desse processo. Entendimento conjunto entre gestores e servidores sobre os objetivos de desenvolvimento da escola, sua relação com a melhoria de desempenho e respectiva avaliação. A locação de tempo e atenção suficiente ao desenvolvimento do processo de avaliação. Desenvolvimento de prática de acompanhamento e *feedback* sistemáticos ao desempenho de professores e funcionários. Manutenção de relacionamentos interpessoais favoráveis e abertos. (Depresbiteris, 1990, p. 32).

Mesmo quando a avaliação pretende averiguar o crescimento do aluno, não se pode analisar a avaliação em aprendizagem sem falar da atribuição de uma nota. Geralmente, existem duas posições a respeito da nota: os que a defendem e os que querem eliminá-la. O ideal é que se faça uma escolha moderada, intermediária, fugindo dos extremos. A avaliação, portanto, não deve apenas registrar a nota do aluno e, sim, incorporar diversas formas de avaliação continuamente.

2.2 Os critérios de avaliação

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (Brasil, 1999) e de acordo com a LDB (9394/96), o Ensino Fundamental tem duração de nove anos, obrigatório e gratuito na escola pública, conforme demonstrado no art. 26 da LDB:

Art. 26º. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.

§ 1º. Os currículos a que se refere o caput devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil (p. 11).

Nesse contexto, a avaliação no ensino fundamental e médio, o planejamento e a prática pedagógica servem para orientar tanto o planejamento escolar, o plano de gestão, quanto as ações de reestruturação dos currículos.

Moreira (1997) aponta que no anos 90, o currículo começou a ser entendido de forma muito ampla. Assim, apareceu a expressão “proposta ou projeto curricular” com o significado de filosofia de ação da escola, de guia de orientação da escola, o mesmo que proposta ou projeto pedagógico, conforme o art 14 da LDB (1996):

Art. 14º. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:

I - participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola. (p. 07)

De acordo com Moraes (2008), atualmente, o conceito de currículo envolve tanto os planos e propostas pedagógicas quanto efetivamente o que acontece nas salas de aula (plano de curso, de áreas e de disciplinas) bem como o chamado *currículo oculto*. A escola planeja para evitar o imprevisto, o imediatismo, a ausência de perspectivas, mas o grande referencial está no seu projeto.

Dessa forma, a proposta de avaliação em Matemática não pode ser vista de maneira isolada: é necessário que todos estejam envolvidos, não só os professores de matemática, mas também os outros professores, a direção, a

coordenação e os alunos, para que se possa apresentar e concretizar uma proposta em Educação.

No campo da Matemática, a avaliação não poderia ser diferente da avaliação em outras disciplinas, pois é um dos instrumentos para se observar e verificar o aprendizado do aluno. Também na Matemática, ela deve ser contínua e dinâmica e deve atingir tanto o aluno quanto o professor. No caso do aluno, ela avalia seus conhecimentos matemáticos e, para o professor, torna possível acompanhar não só as dificuldades e os avanços de cada aluno como lhe permite verificar se os métodos didáticos aplicados estão sendo eficazes para a compreensão dos conteúdos pedagógicos (Moraes, 2008).

Nesse aspecto, o professor poderá utilizar diversas formas de avaliação, sejam elas provas ou testes, mas essas não devem ser as únicas maneiras de avaliar a capacidade dos alunos. Uma avaliação deveria ser um instrumento que acompanha o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem do aluno na disciplina, buscando abranger aspectos mais amplos para se avaliar de maneira efetiva vários componentes, dentre eles os conceitos matemáticos que devem ser apreendidos pelo aluno.

Consideramos então que a avaliação deve, portanto, utilizar os principais conceitos matemáticos do conteúdo programático, levando o aluno a utilizar os procedimentos matemáticos necessários e indo além, fazendo com que o aluno se sinta motivado a buscar soluções. Entende-se que é preciso trazer para a vida prática dos alunos os conteúdos teóricos estudados na disciplina.

2.3 Dificuldades no ensino e aprendizagem de matemática: critérios e instrumentos de avaliação

O trabalho produzido no ano de 2009, pela professora Márcia Oliveira da Silva Gonçalves, três apostilas, uma delas contendo todo conteúdo relativo ao 1º ano do Ensino Médio e mais

outros pertinentes aos anos do Ensino Fundamental, considerados como resgate de conteúdos e as outras duas são propostas de atividades e provas que estão disponíveis e de fácil acesso na escola. Eu como professora do mesmo colégio estadual faço uso desses materiais, sendo um facilitador, o que só veio a somar a minha atividade docente.³

Nas avaliações do conteúdo matemático, é necessário levar em consideração algumas das dificuldades que ocorrem no ensino e na aprendizagem da matemática, sejam elas conceituais ou operacionais.

A seguir são apresentados alguns aspectos levantados por diferentes autores a respeito de dificuldades que ocorrem no ensino e no aprendizado da Matemática e que influenciam no resultado das avaliações.

A pesquisa de Almeida e Almeida (1998) sobre as dificuldades dos alunos na aprendizagem de Matemática, em Portugal, mostra uma realidade possivelmente comum a diversos países, qual seja, que essas dificuldades começam e se cristalizam na Escola Básica, que é a correspondente ao Ensino Fundamental no Brasil.

Esses autores utilizam os conceitos da psicogenética, que adota a concepção de integração construtiva à teoria sócio-histórica, segundo a qual o conhecimento está associado às competências de ação culturalmente aceitáveis e que possibilitam a integração do indivíduo à sociedade. Dessa maneira, é feito o que eles chamam de “aculturação”, isto é, o conhecimento das condições e dos objetos desenvolvidos pela sociedade.

Consideram ainda que a matemática seja um tipo de atividade humana desenvolvida culturalmente. Logo, o processo de construção do conhecimento por parte dos alunos deve permitir a eles usarem a repetição, a construção, a intuição, a formalização e a dedução na busca das respostas e soluções (Almeida e Almeida, 1998).

³ Depoimento de uma professora da mesma instituição onde ocorreu a nossa experiência.

Nesse sentido, se para os alunos o problema não é compreendido, cabe ao professor, antes de avaliar as respostas, avaliar se as questões que ele mesmo elaborou ou as que estão no livro didático são claras e de fácil compreensão, pois caso não o sejam, o aluno não conseguirá respondê-las. Os autores mencionados reafirmam que, no ensino de matemática, é preciso que as aprendizagens sejam significativas, isto é, enquadradas nas vivências dos alunos. No caso de alunos do Ensino Fundamental, existem outras dificuldades: solucionar problemas estáticos e desenvolver soluções em problemas que comparam duas situações.

Almeida e Almeida (1998) destacam, ainda, com base nas suas pesquisas, algumas das dificuldades encontradas pelos alunos, uma delas é a utilização de palavras como “mais” e “menos”, que podem induzir ao erro. Outra dificuldade dos alunos é compreender o problema, o que faz com que ele desista de tentar por não entender o que deve representar aquela abstração.

Portanto, é importante, no processo de avaliação, que o professor busque a origem do erro do aluno. O que não foi apreendido em sala de aula? Onde ficou falho o processo de ensino-aprendizagem?

Quando o professor se depara com os erros dos alunos, deve, sempre, buscar as causas no processo de resolução que originou o erro.

Para Moraes (2008), o ensino baseado em esquemas de abstração e em generalizações empíricas se limita a sistematizar e a classificar os objetos em categorias, partindo-se do individual para o geral e nunca o contrário. Nesse cenário, a função da avaliação é atestar e classificar o que foi ensinado, não se preocupando em analisar o desenvolvimento cognitivo do aluno. Esse tipo de avaliação se preocupa com o patamar de conhecimentos adquiridos pelo aluno, mas não mensura seu raciocínio e a qualidade dos seus conhecimentos. Para mudar essa forma de avaliar, é preciso mudar, também, a forma de ensinar.

No caso específico do ensino da matemática, significa substituir o ensino memorístico, mecânico, reprodutivo e superficial por um ensino matemático que se fundamente nos conhecimentos científicos dessa área do saber e que coloque o aluno como sujeito do seu conhecimento. Desse modo, tanto o conteúdo como os procedimentos metodológicos precisam estar articulados para que os alunos se apropriem teoricamente dos conhecimentos matemáticos. (Moraes, 2008, p. 74).

Assim sendo, é necessário que se desenvolva o pensamento matemático no aluno, com vistas a desenvolver o pensamento teórico matemático, partindo-se de teses gerais para o particular, a essência e a gênese do conceito.

Para Moraes (2008), o encaminhamento teórico-metodológico do ensino em matemática deve respeitar o aspecto lógico-histórico do conhecimento matemático, isto é, o conceito e sua essência. É assim que se dá a passagem do abstrato para o concreto, e a criança deve perceber a abstração e a subjetividade do raciocínio em matemática. Para isso, o aluno deve ser preparado para operações mentais mais complexas – como conceitos e abstrações.

Ao analisar a aprendizagem em cálculo, Cury (2005) parte do pressuposto que avaliar a aprendizagem é uma das ações mais difíceis do processo de ensino-aprendizagem em qualquer disciplina e é somente na hora em que corrige as provas é que o professor percebe as falhas do aluno. Principalmente, se for considerado que, frequentemente, a avaliação é feita de forma estanque, com a prova abrangendo uma parte do conteúdo programático daquele mês ou bimestre.

Na matemática, a avaliação deve ser diagnóstica para verificar se o aluno aprendeu os conteúdos programáticos e se tem dificuldades para solucionar problemas, sendo esta uma habilidade específica.

Cury (2005) aponta outro objetivo da avaliação é o *feedback* institucional, em que se vê o conjunto dos alunos, e o terceiro objetivo é o

nivelamento da turma, pois quando há grande defasagem de conhecimento entre os alunos de uma turma, é necessário nivelar, trazer experiências práticas para que os alunos, aplicando o que sabem, possam compartilhar com aqueles que ainda não compreenderam a teoria, fazendo disso um processo facilitador da aprendizagem.

Os professores de matemática sentem muita dificuldade em criar variações dos instrumentos de avaliação dos alunos, e o recurso mais empregado é a prova, principalmente as objetivas.

Porém, Cury (2005) também sugere que não se utilize apenas a prova de múltipla escolha, que serve para verificar conhecimentos básicos, fórmulas e regras, para esse tipo de avaliação, o aluno só precisa ter como habilidade a boa memorização.

Outros autores, como Mondoni e Lopes (2009), também recomendam que a avaliação em matemática seja realizada com diversidade de instrumentos e em etapas diferenciadas, numa perspectiva de avaliação formativa em que o aluno interpreta os dados, constrói estudos de caso e mostra seus verdadeiros conhecimentos matemáticos, ao invés de mostrar que sabe decorar fórmulas.

Paiva; Sá e Novaes (2005), analisando o uso de portfólio (é uma pasta onde o aluno coloca tudo da disciplina que considera importante) na avaliação de matemática, explicam que o portfólio é útil por permitir maior interação do aluno com o professor, pode ser usado para um conjunto de disciplinas, é fora do comum (conforme palavras dos autores), despertando a curiosidade dos estudantes e melhorando a autoestima destes, já que, ao contrário das provas tradicionais, o portfólio não gera medo nos alunos, pois eles podem registrar experiências, adicionar o material usado em sala de aula, inserir seu próprio material e até de outros colegas, além de reportagens em jornais e revistas, por exemplo.

Nascimento (2004) reconhece que avaliar e planejar são tarefas do trabalho pedagógico que não devem ser dissociadas, pois, na medida em que o professor passa um conteúdo para o aluno, deve preparar uma avaliação na qual o aluno não decore fórmulas e sim, que ele aprenda e que o professor possa, com o instrumento que escolher para avaliar, corrigir falhas que não são somente do aluno, mas do processo de ensino e do próprio professor, em determinados casos.

Seguindo esses passos, o professor poderá encontrar um ponto de contato com o aluno, fazendo com que ele compreenda a importância do conhecimento matemático na sua vida, e tornando o ensino dessa disciplina mais dinâmico, envolvente e atuante. A experiência em destaque, analisada no próximo capítulo, aponta para esse sentido.

3 - *Esse ano foi muito importante: a descrição de uma experiência avaliativa*

O caminhar de uma análise inscreve seus passos, regulares ou ziguezagueantes, em cima de um terreno habitado há muito tempo. Somente algumas dessas presenças me são conhecidas (Certeau, 1982, p. 39).

Nos últimos anos, sobretudo na última década, os professores e pesquisadores da área da Educação Matemática vêm discutindo as dificuldades e as possibilidades de ensinar Matemática no Ensino Médio. As pesquisas de Dante (1999), Moreto (2004), Nascimento (2004) apontam para uma rede complexa de desafios, uma rede composta por obstáculos que vão desde a formação dos futuros professores à ausência de condições estruturais nos sistemas de ensino e é nessa intrincada rede que se insere a nossa pesquisa.

Ao direcionarmos o nosso olhar para o cenário mencionado é possível perceber que a Matemática vem sendo encarada pelos alunos como um conjunto de regras e fórmulas a decorar, tendo como finalidade chegar automaticamente à solução de questões “complicadas” e “sem sentido”, assim, aprender matemática transforma-se na maioria dos casos em momentos de resolver questões, sem se aprofundar nos conceitos ou questionar situações-problema.

O que observamos é que tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio o aproveitamento dos alunos nas disciplinas da área de exatas é baixíssimo, os estudantes apresentam uma aquisição dos conhecimentos de maneira desconexa ou, ainda, interpretações distorcidas dos conceitos, o que os leva a ter dificuldades na utilização dos conceitos mais básicos, adquiridos durante a sua escolarização.

Na tentativa de sanar os desafios na educação, não só especificamente da área da matemática, buscam-se metodologias de ensino que unam os conhecimentos e conteúdos das disciplinas à sua aplicação cotidiana. Assim, o que se almeja para os alunos é que eles aprendam os conceitos, mas que também sejam capazes de utilizá-los na sua vida e em proveito do seu bem-estar (Moraes, 1997).

Consoante a este cenário, a legislação educacional tem apontado para a importância da perspectiva indicada acima, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), formulada em meados da década de 90, apresenta o mesmo direcionamento; perspectiva que vem se fortalecendo desde a redemocratização política brasileira e as mudanças implementadas nos sistemas de ensino a partir daquele período e na própria legislação educacional (Faria, 2008).

Na direção dessa perspectiva, em 1999, surgem os Parâmetros Curriculares Nacionais (da Matemática e de outras disciplinas), neste documento era apontado no preâmbulo que:

(...) partindo de princípios definidos na LDB, o Ministério da Educação, num trabalho conjunto com educadores de todo o País, chegou a um novo perfil para o currículo, apoiado em competências básicas para a inserção de nossos jovens na vida adulta. Tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender (Brasil, 1999, p. 12).

Esses parâmetros discutidos, e até algumas vezes rechaçados pelos professores, assinalam a importância do estabelecimento de relações entre o que se vive e o que se aprende na escola:

(...) propostas curriculares oficiais, como os PCNs, podem ser interpretadas então como um híbrido de discursos curriculares produzido por processos de recontextualização. Novas coleções são formadas, associando textos de matrizes teóricas distintas. Os textos são desterritorializados, deslocados das questões que levaram à sua produção e realocados em novas questões, novas finalidades educacionais. Por isso, as ambigüidades são obrigatórias. Nesse caso, não existe um sentido negativo de adulteração de textos supostamente originais, mas revela-se a produção de novos sentidos cumprindo finalidades sociais distintas. Isso não nos permite a simples exaltação do hibridismo, sem a devida análise de quais são os novos sentidos instituídos. Tampouco há a mera superposição de discursos ambíguos que podem ser utilizados como queiramos, independentemente dos contextos históricos e das relações de poder (p. 04).

Cabe trazer aqui um breve trecho dos Parâmetros que corroboram nosso argumento:

O Brasil, como os demais países da América Latina, está empenhado em promover reformas na área educacional que permitam superar o quadro de extrema desvantagem em relação aos índices de escolarização e de nível de conhecimento que apresentam os países desenvolvidos. Primeiramente, o fator econômico se apresenta e se define pela ruptura tecnológica característica da chamada terceira revolução técnico-industrial, na qual os avanços da microeletrônica têm um papel preponderante, e, a partir da década de 80, se acentuam no País (Brasil, 1999, p. 05).

No caso dos parâmetros para o ensino da matemática no Ensino Médio, podemos destacar os seguintes itens que assinalam tal viés:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-se na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;

- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática; Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimentos de atitudes de autonomia e cooperação.

(Brasil, 2000, p. 12).

Analisando os PCN's, vimos que se pretendeu adequar o Ensino Médio ao desenvolvimento econômico e profissional, criando condições para inserir nossos alunos em mundo de mudanças constantes e altamente competitivo, onde as necessidades sociais, culturais e profissionais possuem novas características. Esses princípios curriculares já apareciam na proposta de resolução que institui as diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio, divulgada em 1997. O conceito de tecnologias como princípio integrador aparece posteriormente, com base em proposta feita pelo coordenador da área de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.

Os parâmetros destacam características necessárias ao ensino da Matemática, ou seja, busca-se que este ensino tenha um caráter formativo ou instrumental. O argumento é que o caráter formativo colabora na estruturação

do pensamento e do raciocínio, podendo ajudar na formação da capacidade de o aluno resolver questões matemáticas, proporcionando mais embasamento para analisar e enfrentar novas situações, propiciando a formação de uma visão mais ampla e científica da realidade e ainda, o desenvolvimento de sua criatividade e outras capacidades (Ferreti, 2000).

No caráter instrumental, a Matemática é usada como uma ferramenta que serve para a vida cotidiana e para muitas tarefas específicas de outras atividades, e ela deve ser vista pelo aluno como um conjunto de técnicas e estratégias para serem aplicadas a outras áreas de conhecimento, assim como, para a atividade profissional. (Lopes, 2002).

Contudo a Matemática, no Ensino Médio, não possui apenas caráter formativo ou instrumental, mas também possui características estruturais específicas. Desta forma, o aluno deve ser capaz de perceber que a função das definições e demonstrações é a de construir novos conceitos e estruturas a partir de outros e também podem colaborar no entendimento de técnicas aplicadas em atividades simples e complexas do cotidiano, mas também em atividades industriais e tecnológicas.

Portanto, as mudanças no ensino da matemática do Ensino Médio têm como principais objetivos aproximar os alunos dos conhecimentos matemáticos e dar condições para que o aluno possa usá-los, manipulá-los, ampliando e desenvolvendo assim as capacidades de raciocínio, análise e compreensão de fatos matemáticos em sua vida real.

Foi vivenciando e questionando o cenário apresentado que elaboramos a experiência e o conjunto de atividades propostas para um grupo de alunos do ensino médio de uma escola regular noturna com o intuito de que muitas dessas atividades não só auxiliassem o aluno no seu processo de aprendizagem como também servissem como instrumentos de avaliação desse aluno.

Alertamos ao leitor que não analisamos com profundidade a experiência efetuada com os alunos, até porque ela ainda continua, no sentido de que a autora desta pesquisa ainda acompanha parte desses alunos como docente, ou seja, a experiência como um todo ultrapassa o ano de 2009, quando começou a ser realizada. O que é objeto desse capítulo, é a descrição do início de uma experiência de ensino e aprendizagem, na qual permeia constantemente a avaliação em matemática para alunos do ensino regular noturno. Descrevemos algumas fases do desenvolvimento desse início da experiência. Antes, cabe apontar para os caminhos trilhados na construção da mesma, o que é efeito a seguir.

3.1. Abordagem teórico-metodológica: em busca de um caminho

Uma pesquisa é sempre, de alguma forma, um relato de longa viagem empreendida por um sujeito cujo olhar vasculha lugares muitas vezes já visitados. Nada de absolutamente original, portanto, mas um modo diferente de olhar e pensar determinada realidade a partir de uma experiência e de uma apropriação do conhecimento que são, aí sim, bastante pessoais (Duarte, 2002, p. 23).

Acreditamos que o desenvolvimento de um estudo de caráter qualitativo pressupõe prioritariamente um diálogo com a questão e os indivíduos observados, no nosso caso em específico, com o *silêncio* das políticas públicas implantadas, com os discursos cotidianos e outros itens, objetos de múltiplas e relativas representações.

As margens do pensável, do jogo possível de ser jogado em um determinado tempo é que vai fornecer as regras para a nossa leitura. Portanto, longe de ser fixo, ela é móvel como são as margens nas quais o mesmo é produzido. Logo, pode-se afirmar a existência de uma função observadora que explique o *ato de leitura do cotidiano*, assim se existe, pois, essa *função*, que especifica a incessante confrontação entre o discurso e o que realmente é

vivido, quer dizer, entre aquilo que se apresenta nos discursos o que realmente é realizado, existe assim uma série indefinida de questões e objetos observáveis e por que não dizer “vivenciáveis” (Martins, 2004).

Deste modo, podemos observar que a pesquisa se reveste de um caráter formador para os professores e o seu cotidiano, ou seja, pesquisar deve ser uma parte da formação permanente de cada educadores e como aponta Ludke (2002), a pesquisa:

(...) é um instrumento de desenvolvimento muito importante para o professor em todos os seus meios - desde a educação superior até a educação básica. Ela é um componente da formação do professor, seja para o desenvolvimento próprio ou para o profissional, e também para o desenvolvimento do conhecimento a respeito do seu trabalho, dos seus problemas, das suas questões (p. 01).

Assim sendo, no caso em tela, no esforço de observar, separar e reunir determinados *objetos* relativos à experiência mencionada cabe ter em mente os critérios que estão presidindo o recorte teórico-metodológico a que os objetos estão sendo submetidos e, ao mesmo tempo, não perder de vista que os mesmos foram (e são) efeitos da ação de grupos, de lugares e de práticas (datado/as). Da condição oferecida por essa reflexão, cabe perceber as representações forjadas e, nelas ou delas, tornar inteligível o que exprimem de um determinado processo educacional, o que pode vir a ser um importante elemento para desenvolver uma reflexão mais atenta acerca dos *sentidos* produzidos em torno da experiência em destaque.

Portanto, ao se desenvolver um estudo qualitativo, é sabido que não se encontrarão as experiências em ato, os dados postos, uma realidade como resultado. Há que, diferentemente disto, se construir uma leitura, de fornecer uma integridade aos dados e de tornar a realidade também como postulado (Martins, 2002.)

Cabe ressaltar ainda que a dificuldade diante da pesquisa por vezes ocasiona distorções que acabam limitando a própria concepção da mesma. Um exemplo disso reside na relação entre reflexão e pesquisa. A reflexão na e sobre a ação é uma estratégia que pode servir para os professores problematizarem, analisarem, criticarem e compreenderem suas práticas, produzindo significado e conhecimento que direcionam para o processo de transformação das práticas escolares. Todavia, reflexão não é sinônimo de pesquisa e o professor que reflete sobre a sua prática pode produzir conhecimento sem, necessariamente, ser um pesquisador. Quando ele avança, indo ainda além da reflexão, do ato de debruçar-se outra vez para entender o fenômeno, encurta a distância que o separa do trabalho de pesquisar, que apresenta, entretanto, outras exigências, entre as quais a análise à luz da teoria (Ludke, 2001).

3.2 Uma experiência usando diferentes instrumentos de avaliação em matemática

A má qualidade do ensino básico, principalmente na área de matemática e física, é uma das possíveis causas para o desinteresse dos alunos pelas carreiras da engenharia, área em que, segundo a CNI (Confederação Nacional da Indústria), apresenta déficit anual de 30 mil profissionais. Segundo o professor da UFJF, Vanderli Fava e o diretor científico da Fapesp, Carlos Henrique Cruz, a falta de domínio dos fundamentos das duas disciplinas não só atrapalham o desempenho dos estudantes que cursam engenharia, como afasta muitos outros. Por uma série de problemas estruturais, os alunos do ensino fundamental e médio não aprendem adequadamente os conceitos [da matemática e da física]. Daí resta uma mística de que estas matérias são muito difíceis e alguns estudantes acabam optando por cursos da área de humanas. O ensino básico tem que formar melhor os alunos para que eles percam o medo das ciências exatas. Hoje, as universidades procuram adequar o currículo dos cursos de engenharia para dar conta das deficiências que os alunos trazem do ensino fundamental e médio completou o professor. O diretor científico da Fapesp, Carlos Henrique Cruz, tem opinião semelhante. Há uma série de dificuldades para a

formação de novos profissionais, mas uma das principais, a meu ver, são as deficiências do sistema educacional brasileiro. Como o país forma mal durante o ensino fundamental e médio, poucos jovens chegam a cursar uma faculdade (Rodrigues, 2005).

Optamos pela pesquisa qualitativa, que no nosso caso, envolveu também algumas ações de caráter subjetivo a fim de auscultar e entender a realidade do estudante de ensino regular noturno, sendo que para isso, foi necessária muitas vezes a nossa aproximação como docentes das questões de vida de nosso aluno e a preocupação com a constante ameaça de evasão escolar, sentida dia a dia e que permeia a experiência de aprendizagem aqui relatada, ocorrida numa escola pública estadual, localizada na Barra da Tijuca, Zona Oeste do Rio de Janeiro, com alunos da 1^a. série do Ensino Médio, do turno da noite no ano de 2009 e 2010.

Pelo fato de o curso ser noturno, a grande maioria dos alunos trabalha; a faixa etária vai dos 18 aos 60 anos, alguns deles estavam há um tempo sem estudar. A escola apresenta um histórico de evasão e de frequência baixa nas aulas. Há um rodízio entre os alunos, em uma semana um determinado grupo aparece e o outro falta e vice-versa.

Para muitos estudantes, o ambiente de escola funciona apenas como o local onde eles se relacionam socialmente. O interesse em ficar no espaço escolar, que não seja a sala de aula (pátio), é muito grande, já que assim podem conversar bastante, usar telefone celular, escutar música, namorar, etc.

Segundo nossa observação, alguns alunos, em sala, mostravam-se muito cansados, pois trabalham, normalmente como domésticas, porteiros, ou atuam em algum trabalho em que deles é exigido esforço físico grande. Geralmente, a escola fica próxima ao emprego, mas distante da casa. Muitos assistiam à aula preocupados com a hora de ir embora. Após o término da aula, tinham ainda uma nova jornada - o trajeto de volta para casa - e, no dia seguinte, começavam tudo de novo.

Partindo desse cenário, foi preciso que nós criássemos um vínculo afetivo e de confiança com os alunos e também estabelesemos objetivos ao conteúdo que seria ensinado e às diferentes formas de avaliação para que obtivéssemos sucesso no ensino da Matemática, pois os alunos estavam ali preocupados em tirar a nota 5,0 apenas para passar de ano.

Em primeiro lugar, foi definido com a equipe de professores de Matemática do turno da noite o plano de curso com os conteúdos mínimos necessários para esses alunos, e que será mostrado oportunamente no decorrer deste texto. Caso houvesse tempo, os demais conteúdos seriam trabalhados.

Diante deste planejamento escolar e da realidade de vida dos alunos, foi estabelecida uma proposta de trabalho numa visão pedagógica (Freire, 2002) e numa concepção epistemológica, ou seja, o principal objetivo do trabalho proposto foi tentar operacionalizar a aula. Para isso, era preciso fazer o aluno acreditar que seria possível - apesar de todas as dificuldades vivenciadas - obter êxito na Matemática e de que maneira esse novo conhecimento poderia ajudá-lo em seu crescimento pessoal e profissional.

Em geral, com o propósito de encontrar o caminho para mudança de postura do aluno, o docente deve fazê-lo perceber que o mais importante não é o dia da prova e a matéria que é cobrada, mas propôr ressignificar essa ferramenta e elaborar diferentes instrumentos para avaliação dentro de uma nova perspectiva pedagógica.

Dessa forma, a prática avaliativa da relação ensino-aprendizagem pode ser vista como *um pensar e um agir articulados que andam de par com as intenções do trabalho na escola* (Dante, 1999, p. 20).

E, ainda, como afirma Hoffman:

(...) é uma *reflexão permanente sobre sua realidade e um acompanhamento, passo a passo, do educando na sua*

trajetória de construção do conhecimento. O acompanhamento de cada aluno é importante para evitar que, na hora da prova – e da avaliação – o professor perceba que os alunos não dominam os conteúdos da matéria (1993, p. 18).

Após termos mostrado em linhas gerais os principais aspectos que abordaremos nesse capítulo, começaremos a descrição de alguns aspectos de nossa pesquisa. O primeiro passo que tomamos com os alunos foi a familiarização com as suas realidades de vida através de bate-papo, ouvindo suas histórias. Nesse momento, conseguimos obter informações que ajudaram a diagnosticar o perfil da turma. Soubemos, por exemplo, que existiam alunos de 16 a 18 anos que acabaram de sair do Ensino Fundamental com duração de nove anos, concluído em uma escola pública municipal onde era adotada a aprovação automática.

Para alguns poucos alunos, a família havia desistido de investir na educação privada, fosse por problemas financeiros ou porque o filho não demonstrava interesse pelos estudos e já tinha repetido inúmeras vezes.

Diante desse quadro, iniciamos as atividades a fim de diagnosticar a turma em relação à matemática. Foi trabalhada uma folha com expressões matemáticas⁴, visando aferir o conhecimento dos alunos com as quatro operações matemáticas: soma, subtração, multiplicação e divisão. Diante do resultado, constatamos a necessidade de um resgate de conteúdos.

Vale ressaltar que sempre esteve claro para a turma que o mais importante era a relação entre a professora, o aluno e o conhecimento, que o aluno é o construtor do próprio conhecimento e essa construção é um processo interior do sujeito da aprendizagem, então se fazia necessária a presença do aluno nas aulas.

Uma apostila com conteúdos das séries do Ensino Fundamental foi elaborada, sendo que a mesma encontra-se no produto desta dissertação. Cada aluno tinha a sua própria apostila e alguns exercícios eram feitos com o

⁴ Ver página 62.

professor, em sala de aula. Durante a realização desses exercícios, eles perguntavam, resolviam oralmente, ou na lousa, uns ajudavam aos outros, sempre uma aula participativa. Percebemos então, uma frequência maior, mais valorização da autoestima e alguns faziam as atividades propostas na apostila de exercícios em casa ou no trabalho, numa hora vaga.

Assim, o fazer avaliativo concretizou-se em função dos objetivos do trabalho pedagógico, isto é, a intencionalidade da avaliação dependeu da intenção da ação do professor como um todo. A avaliação não é um processo em si mesmo, não é um fim, por isso não se dá aula para se avaliar ao final, mas se vivencia a aula avaliando-se para melhor compreender os limites e avanços.

Em alguns momentos, os conteúdos e as correções de exercícios foram trabalhados em sala através de aulas expositivas, já que esse tipo de aula permitia a abrangência de todo grupo, é no momento coletivo que o professor percebe o interesse de todos, favorecendo o diálogo entre as ideias e pessoas.

A realização das tarefas individualmente favorecia ao aluno realizar uma auto-avaliação e, nesse momento individual, percebemos que os alunos que levavam mais tempo para realizar a atividade talvez precisassem de uma atenção diferenciada. Algumas atividades eram realizadas em grupo, pois permitia um confronto de ideias, além conseguirmos uma socialização entre eles.

Havia um dia marcado para que eles realizassem sozinhos, sem consulta à professora ou ao amigo, a atividade proposta. Também foi uma forma de avaliar como estavam rompendo o medo de um novo desafio com a matemática.

3.3 Atividades realizadas com os alunos e materiais produzidos para as atividades e algumas conclusões parciais

Nos últimos anos, reformulações curriculares e novas propostas pedagógicas se fazem presentes nos meios escolares, e os responsáveis pelo ensino têm se mostrado sensíveis a elas. Mas sua aplicação encontra várias dificuldades, além das habituais resistências à mudança. Neste contexto se insere o ensino da matemática (Micotti, 1999, p. 12).

Conforme já comentado no início deste capítulo, no começo do ano letivo de 2009, houve uma reunião com os professores de matemática do curso noturno na escola onde foi realizada a pesquisa a fim de os professores redimensionarem os conteúdos que deveriam ser trabalhados no 1º ano do ensino médio. Concordava-se que havia a necessidade de adaptar o conteúdo programático de maneira a possibilitar um aprendizado diferenciado para o aluno do curso noturno. Assim, o conteúdo foi adequado à realidade dos educandos daquela escola, inserindo no programa conceitos básicos dos anos escolares anteriores, os quais foram julgados essenciais para que pudessem avançar pelos conteúdos do ensino médio. A tabela abaixo mostra o fluxograma dos conteúdos para o 1º ano do Ensino Médio nessa escola:

COLÉGIO ESTADUAL XXXXXXXXXXXXX				
PROGRAMA DE MATEMÁTICA – PRIMEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO ANO LETIVO: 2009				
PROGRAMA MÍNIMO OBRIGATÓRIO	PROGRAMA COMPLEMENTAR	PROGRAMA OPCIONAL	OBJETIVOS	SUGESTÕES
1 - Conjuntos Numéricos: IN, Z, Q, I, IR 2 - As quatro operações. 3 - Potenciação e Radiciação. 4 - Porcentagem.	Estimativas e arredondamentos	Transformação de dízima periódica em função.	Sanar deficiências de anos anteriores.	Achamos conveniente rever os temas básicos do ensino de Matemática do primeiro grau, pois eles alicerçam todo o segundo grau. Não só a Matemática, mas a Física, a Biologia, a Química e as Ciências Humanas
1 - Equações do Primeiro e Segundo graus.	Sistemas de equações do 1º e 2º graus.	Inequação do primeiro grau.	Sanar deficiências de anos anteriores	
1 – Reta Numérica. 2 - Intervalos. 3 - Gráficos em geral: Cartesiano, Setores, Colunas ou Barras, Curva e Pictograma. 4 - Produto Cartesiano. 5 - Relação, Domínio, Imagem e Representação Gráfica.	Noções de Estatística: Coleta e Organização de dados, Frequência absoluta, Frequência relativa e Medidas de Tendência central.	Construção de Gráficos.	Sanar deficiências de anos anteriores.	1 - Reta Numérica. 2 - Intervalos. 3 - Gráficos em geral: Cartesiano, Setores, Colunas ou Barras, Curva e Pictograma. 4 - Produto Cartesiano. 5 - Relação, Domínio, Imagem e Representação Gráfica.
1 - Função: Gráfico, Função Identidade, Função Crescente Função Decrescente. 2 - Função do 1º grau: Gráfico e estudo de sinal.	Função Inversa, Função Bijetora, Função Injetora e Sobrejetora.	Inequação do primeiro grau, Gráfico de Inequações.	Sanar deficiências de anos anteriores.	

Tabela 1: Fluxograma com o conteúdo selecionado para a 1ª série do Ensino Médio da escola da nossa experiência.

A partir do que foi decidido na referida reunião, vimos que precisávamos operacionalizar não só a revisão de conteúdo das séries anteriores, mas também necessitávamos avançar com os conteúdos específicos do 1º ano do

ensino médio. Para isso, primeiramente fizemos entrevistas e observações informais com os alunos a fim de conhecer a realidade de vida deles, depois aplicamos um teste para avaliar seus conhecimentos a respeito das operações básicas e finalmente realizamos um teste com questões contextualizadas e mais próximas da vivência diária dos alunos de ensino noturno. Essas atividades serão comentadas oportunamente. Também organizamos materiais específicos para a utilização dos alunos, sendo três apostilas de Matemática para a 1ª série do Ensino Médio, sendo uma com o conteúdo teórico da disciplina e exercícios, e as outras duas, somente com exercícios, que foram digitalizadas produzindo assim um CD disponibilizado na escola observada na experiência:

- Apostila de Matemática – com o conteúdo teórico de cada aula e os exercícios correspondentes, abrangendo: Aritmética Básica, Expressões Numéricas, Equações e Problemas do 1º grau, Sistemas e Equações do 1º grau, Produtos Notáveis e Expressões Algébricas, Teoria dos Conjuntos, Conjuntos Numéricos e Intervalos, Potenciação, Radiciação, Equações do 2º grau, Equações Biquadradas e Equações Irracionais, Inequações do 1º e 2º graus, Inequações: Produto e Quociente, Números Proporcionais: Regra de Três, Porcentagem e Juros Simples, Estatística e Probabilidade. Trabalhos e Avaliações - com as provas e trabalhos que contam nota para a aprovação do aluno. Lista de Exercícios de Matemática – com exercícios abrangendo o conteúdo da disciplina, para serem realizados ao longo das aulas ou em casa.

O CD compila o material criado para as atividades com os alunos e todo o material foi disponibilizado para o uso dos professores da escola em que realizamos a nossa pesquisa. Há que se destacar ainda que o CD foi organizado a partir de uma seleção bibliográfica em diversas fontes, e que também é resultado do redimensionamento o conteúdo programático para os três anos do Ensino Médio.

Para a pesquisa efetuada, um dos métodos de coleta de dados utilizados foi a observação, já que podemos recorrer aos conhecimentos e experiências pessoais para auxiliar nas estratégias para uma melhor

aprendizagem. Assim sendo, através do diálogo e das entrevistas entre professor/aluno, podemos conhecer o perfil dos alunos, obter informações, como, por exemplo, desde quando o aluno estava sem estudar, a idade, a relação com a matemática, se trabalhava, etc.

Foi através das entrevistas, que obtivemos alguns relatos de insucesso escolar relacionado à dificuldade com matemática ou uma difícil relação com o professor de matemática. Após identificarmos um perfil sócio-econômico, como não solicitamos permissão no conselho de ética, não é possível publicar o questionário respondido, uma falha que percebemos somente no final da pesquisa.

Contudo, identificamos que na quase totalidade, 95% dos alunos moram com no mínimo 4 parentes em casas com um ou dois cômodos, têm renda salarial familiar de até três salários mínimos e a escolaridade de seus pais na grande maioria é o ensino fundamental incompleto.

Para realizar o levantamento das informações acerca dos alunos e a respeito de seus conhecimentos matemáticos, procuramos obter informações sobre os alunos e suas vivências na escola e fora dela. Assim sendo, primeiramente, numa tentativa de conhecer e de nos aproximarmos do aluno do turno noturno dessa escola pública estadual, fizemos entrevistas com perguntas do tipo: “qual sua idade?”, “há quantos está na escola ou há quantos anos está parado sem estudar?”, “você trabalha?”, “tem família?”, “você participa do sustento familiar?”, “seu emprego é próximo a escola ou à sua residência?”.

Com as respostas dadas, pudemos registrar o perfil dos alunos, a grande maioria, 91% dos 49 estudantes têm entre 17 a 22 anos, 7% com idade acima de 22 anos e 2% com alunos acima de 40 anos. Apesar de a turma ser composta praticamente por jovens, a grande maioria já apresentava família com filhos e tinha participação ativa no sustento familiar, com isso quase todos trabalhavam e a escola se encontrava próximo ao emprego.

Após diálogos e entrevistas, aplicamos o teste abaixo com objetivo de verificar as habilidades e dificuldades dos alunos em relação às operações básicas da matemática, considerando como uma avaliação diagnóstica:

1-Calcule o valor das expressões:

a) $-2 - 3 + 2 - 4 + 5 - 6 - 12 =$

b) $-10 + 9 - 11 - 3 - 7 + 4 =$

c) $\{-2 + 3 - [-4 + 2 - (-3 + 4 - 1)] - 3 + 4\} =$

d) $(-4) : (-2) + (-10) : (-2) - (-8) : (-4)$

e) $50 - 30 : 10 + 5 =$

f) $-8 + (-81 : 27) =$

g) $20 + (-3) \cdot (+4) - (-2) = \frac{1}{2} - \left(-\frac{3}{5}\right) + \frac{7}{10}$

Fonte: apostila confeccionada pela autora (p. 12).

Na realidade, desejávamos observar o conhecimento dos alunos a respeito das operações matemáticas de adição, subtração, multiplicação e divisão. Durante a realização desse teste, constatamos uma imensa dificuldade na resolução das questões, sobretudo, no uso de conceitos mais básicos, como a utilização correta de números negativos. A resolução desta avaliação foi realizada com muita dificuldade e com freqüentes intervenções docentes pois sozinhos, os alunos não avançavam.

Na aula seguinte, preparamos um teste contextualizado com questões vividas pelo aluno. As questões envolviam dinheiro; situações de compras, empréstimos bancários, contas, saldo de banco, etc, mas com o mesmo objetivo da aula anterior. O quadro abaixo mostra um exemplo.

1-Resolva os problemas:

- Uma mulher foi ao mercado com R\$285,00, gastou R\$195,00. Com o que sobrou, comprou duas sandálias, cada uma valendo R\$25,00. Ao passar por uma loja, gostou de uma blusa de R\$29,00. Ela pensou: será que consigo comprar?
- João foi as compras com R\$357,00, gastou R\$90,00 em supermercado. Com o que sobrou, pagou uma conta de gás de R\$32,00. Ao passar por uma loja de eletrodomésticos viu um ventilador que estava precisando para sua casa, no valor de R\$144,00. Ela pensou: será que consigo comprar?

Fonte: apostila confeccionada pela autora.

Pudemos perceber que o resultado foi bem diferente, quando as questões tratam de situações cotidianas, vivenciadas pelos alunos. A partir daí, iniciamos nosso trabalho, buscamos conduzi-los à resolução das questões de maneira diversificada.

Contudo, percebemos a necessidade de um resgate de conteúdos dos anos escolares anteriores, conforme o que foi proposto na reunião de professores no início do ano. As atividades desenvolvidas foram registradas em cada encontro até o fechamento do 1º bimestre, como no exemplo abaixo que explora as observações iniciais e o primeiro teste:

Atividade inicial: Diálogo, entrevistas e observação:**Aula 1 – 09/02/09**

A turma 1029 de 49 alunos, apenas 32 alunos compareceram, foi dividida em 8 grupos de 4 alunos, para se conhecerem e depois um era responsável para o relato.

Comentário: Os alunos não têm o hábito de trabalhar em grupo, ficaram muito agitados, conversaram o tempo todo, todos falando ao mesmo tempo e com muita dificuldade para saber quem representaria o grupo. Após a discussão em pequenos grupos formou-se um grupo maior para que todos socializássemos as conclusões, que foram registradas no quadro:

Alunos de faixa etária de 17 a 50 anos, a grande maioria de 17 a 22 anos. Alunos que estavam sem estudar a alguns anos, devido à necessidade de trabalhar. A grande maioria vinha direto do trabalho e moravam distante da escola. Constatei uma turma bem heterogênea.

Fonte: anotações da autora.

Com fechamento do 1º bimestre, já tínhamos um número grande de evadidos, 56% dos 49 alunos, que não dependeu de nenhum critério de avaliação – simplesmente abandonaram a escola. A frequência, portanto, já estava estabilizada e os que ficaram estavam demonstrando um real envolvimento e acreditando numa possível transformação social.

A partir do mês de maio demos prosseguimento aos conteúdos pertinentes ao 1º ano do ensino médio, e sempre que necessário, voltávamos ao resgate de conteúdos.

As atividades se constituíam sempre em exercícios propostos, em folhas, cada aluno com seu, mas sempre trabalhavam em dupla ou em grupo. Percebíamos que desta maneira eles ficavam mais confiantes, pois constatavam que a dificuldade não era específica de um determinado aluno, todos estavam no mesmo caminho de superação e aprendizado.

Constatávamos a satisfação através de depoimentos dos alunos, como por exemplo: *tenho prazer em resolver aquele obstáculo; Esse ano foi diferente, revi matérias antigas que não havia compreendido, mas com esse dom maravilhoso que a senhora tem, não tem como não aprender. Aprendi e aprendi mesmo com a senhora; se alguém não entendeu, ela explica tudo novamente; depois de passar alguns anos sem estudar matemática, uma matéria que eu confesso que tinha muita insegurança.*

Em alguns encontros nossos, os alunos participavam na lousa mostrando como resolveram suas questões e, dependendo do conteúdo, traziam questões do seu trabalho. As aulas eram todas participativas e os alunos perceberam que tinham voz, eles eram ouvidos e conseguiam encaminhar as suas dúvidas.

Embora tenhamos trabalhado apenas com a turma 1029 no ano de 2009, vale destacar, que os alunos aprovados nas turmas 1029 e 1030 formaram uma única turma (a 2018) de 2º ano em 2010,⁵ sendo que o número de aprovados foi de 35, desses alunos, 20 foram alunos que continuaram na turma 1029 até o final de 2009, o que pode ser visto no gráfico mais abaixo.

Neste ano de 2010, das turmas acompanhadas, conforme já comentamos apenas uma foi alvo da nossa experiência no ano anterior, na qual os alunos foram submetidos a diferentes alternativas de avaliação.⁶

Acreditamos que mencionada turma, aquela formada por alunos da nossa experiência, apresente uma melhora em relação às demais, e poderá apresentar também um melhor desenvolvimento nos conteúdos matemáticos.

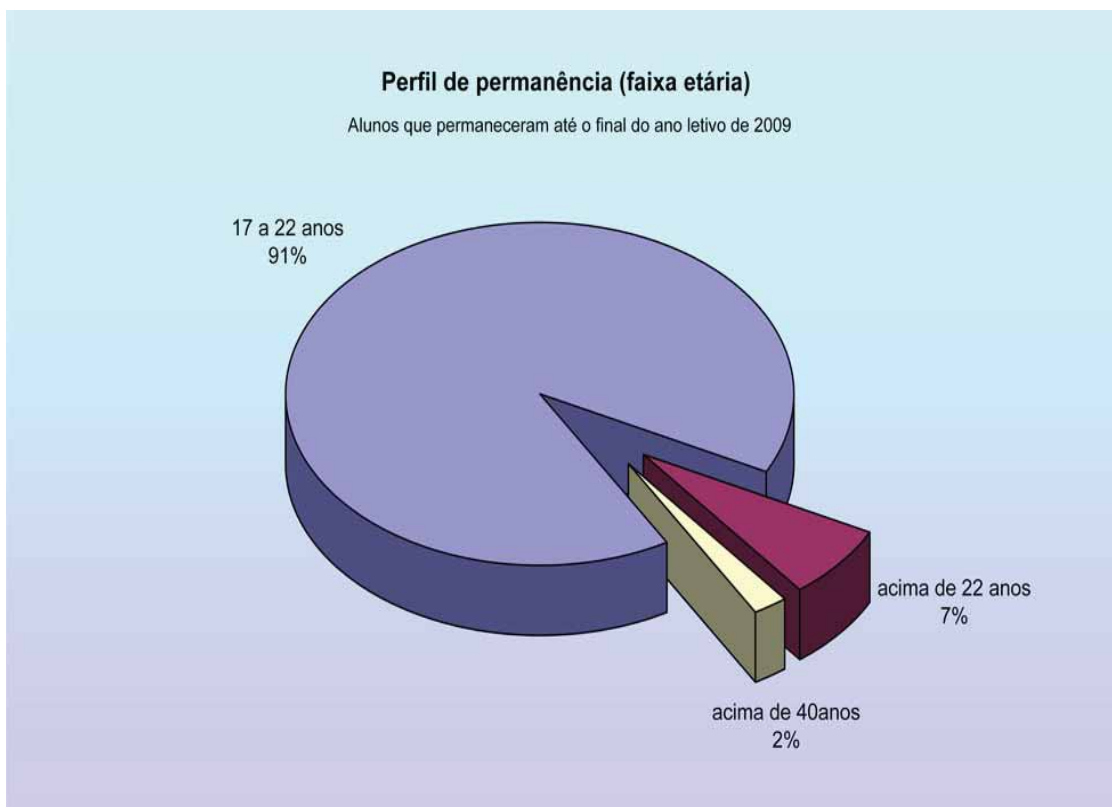
A turma de 2º ano do ensino médio, correspondente ao ano de 2010, não é objeto de nosso estudo, mas já percebemos que há uma aceitação maior em relação à assimilação dos novos conteúdos pertinentes ao 2º ano do ensino médio por parte dos alunos, demonstrando que o trabalho de revisão dos

⁵ Estou com essa turma no ano de 2010, o que foi solicitado à direção.

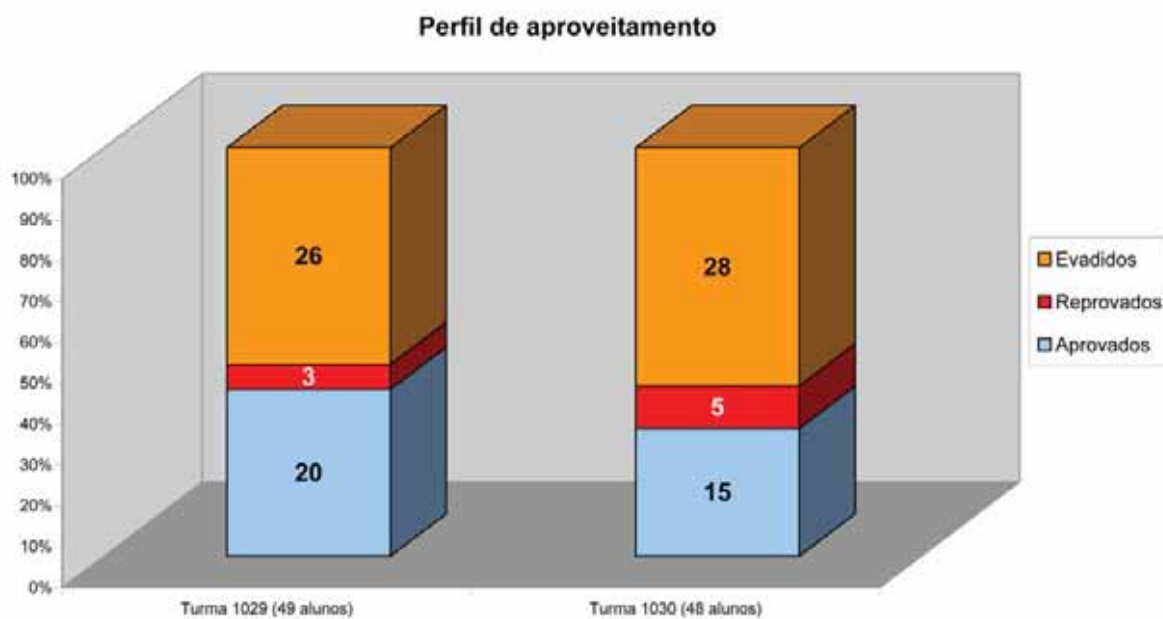
⁶ A nota mínima para a aprovação é 5.

conteúdos de ensino fundamental pode ter contribuído para que o novo conteúdo seja mais bem trabalhado, permitindo assim uma facilitação no ensino dos conteúdos do segundo ano.

Abaixo, apresentamos dois gráficos, com uma análise parcial dos dados coletados junto aos alunos.



Fonte: Gonçalves, 2010. Análise dos dados coletados para a escrita da presente dissertação.



Obs.: Nas duas turmas pesquisadas, a reprovação deveu-se à baixa frequência.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não se pode pensar em caminhar para maior profissionalização se não há condições de trabalho, de carreira docente e de políticas salariais. Embora a maioria das escolas ofereça horas a mais, horas que não são exclusivamente dedicadas às aulas, justamente para o professor se desenvolver, para fazer seus trabalhos, elas acabam sendo consumidas com reuniões, com preparação de conteúdo didático, quando não se convertem em aulas. O fato de o professor lecionar em mais de uma escola também é uma tragédia. Pena que seja assim, porque para se desenvolver um trabalho tanto de professor quanto de pesquisador é preciso exclusividade. Se quisermos desenvolver melhor o nosso profissional de educação temos que pensar nisso. Condições para o professor trabalhar contente, bem, com uma remuneração digna, condições, boas instalações (Ludke, 2002, p. 19).

No primeiro momento o estudo foi marcado pelo levantamento de referenciais bibliográficos, o que nos permitiu delinear reflexões sobre a importância da valorização de práticas avaliativas diversificadas, que acompanhem o aluno em seus progressos e dificuldades e forneçam indicadores para aprimoramento do trabalho pedagógico, na perspectiva de inclusão e emancipação de alunos do curso noturno da rede pública estadual.

A partir daí, emergiu a necessidade de refletir acerca das práticas avaliativas mais direcionadas para o curso regular noturno, pensando em ir além da aferição do que foi “transmitido”. Visou-se assim a construção de propostas que proponham o desenvolvimento do aluno jovem ou adulto como ser social. Tal idéia vem ao encontro do que afirma Luckesi sobre a prática de uma avaliação preocupada com a transformação da sociedade a favor de todos os seres humanos.

No decurso da pesquisa, nos empenhamos em detectar os possíveis instrumentos de avaliação e suas aplicações durante o processo ensino-

aprendizagem, mediante as diferentes realidades. Nesta abordagem, para que o professor possa por em prática a concepção de construção de conhecimento a partir do ato avaliativo, este terá que fazer uma reflexão de sua prática.

O desenvolvimento profissional quanto o curricular só poderá de dar no contexto de um processo que articule intimamente teoria e prática educativas, num diálogo estreito com os sujeitos e as circunstâncias concretas de cada processo educacional e tendo em vista o aprimoramento da sociedade no seu conjunto (Ludke, 2007).

Nesse sentido, apesar da pesquisa buscar novos caminhos para a transformação social do aluno, mais especificamente daquele que frequenta o curso regular noturno de uma escola pública estadual do Rio de Janeiro, vale ressaltar que é a própria LDB (9394/96) que determina que a avaliação na educação básica seja contínua e que os aspectos qualitativos prevaleçam sobre os quantitativos, e que os resultados que o aluno obtém ao longo do ano escolar, devem ser mais valorizados do que uma nota de final de bimestre, pois não há uma avaliação produtiva se ela não trazer um diagnóstico que contribua para melhorar a aprendizagem.

Foi um ano desafiador, pois ouvíamos e líamos depoimentos:

(...) uma matéria que eu confesso que tinha muita insegurança
(...) até que esse ano a matemática não me deixou totalmente
desiludida (...) confesso, não gostava de matemática!
(Depoimentos dos alunos).

Ao final desta pesquisa, o que podemos observar é que ela nos auxiliou no sentido de construir uma postura mais crítica-reflexiva em relação a nossa prática docente como professora de matemática do curso noturno.

Assim sendo, acreditamos que a escola verdadeiramente cidadã e de qualidade não se restringe apenas a ofertar um número suficiente de

matrículas, significa oferecer aos seus alunos uma educação de qualidade e em sintonia com o seu cotidiano. Foi olhando nessa direção que *construímos* o presente estudo, foi no intuito de nos indagar que a escola é vivenciada pelos alunos brasileiros que optamos por analisar o ensino noturno e as relações estabelecidas por seus alunos e a aprendizagem da matemática.

Podemos observar que a ausência de uma estrutura física, de número suficiente de professores e profissionais de apoio, de materiais didáticos e condições de segurança influencia diretamente a aprendizagem desses alunos.

Identificamos também, na maioria dos alunos, que participaram das atividades propostas, uma séria defasagem dos conteúdos das séries anteriores, o que torna mais complexo ainda mais o processo educativo desses alunos.

Na experiência organizada que serviu de observação para o nosso estudo, pudemos perceber ainda que, quando os educandos são estimulados e é oferecido a eles material de apoio pedagógico, o rendimento qualitativo aumenta consideravelmente e eles também se sentem mais confiantes em dar continuidade aos seus estudos.

Nesse sentido, realizar este estudo nos permitiu analisar de maneira mais profunda as condições do ensino regular noturno da educação básica brasileira e a nossa atuação como docente da área da matemática. Permitiu ainda refletir acerca do próprio estatuto da profissão docente e das questões que perpassam o processo de aprendizagem.

Portanto, ao fazer este estudo percebemos que a escola urge de melhores condições de ensino e de aprendizagem. Ou seja, para efetivar uma nova proposta de escola, uma proposta realmente democrática e solidária é necessário a adoção de práticas criativas na sala de aula, a adaptação do projeto pedagógico ao seu cotidiano, novas posturas quanto a prática em sala de aula e o processo de avaliação, e ainda a construção de uma nova filosofia educativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, P. **Avaliação em Matemática: Um problema a enfrentar**. Actas do ProfMat 88 (pp. 27-42). Lisboa: APM, 1988.

ALBERTI, V. **História Oral: A Experiência do CPDOC**. Rio de Janeiro: FGV, 1990.

ALMEIDA, Ana Maria Baptista e ALMEIDA, Leandro S. Aprendizagem da matemática: Proposta de avaliação de dificuldades específicas na adição e subtração no 1.º Ciclo do Ensino Básico. **Análise Psicológica**, 1998, 2 (XVI): 301-319.

ARCO-VERDE, Y. F. S. de. **O desafio da especificidade e da qualidade do ensino noturno** in *Jornal Educação*, n.º 47, ano IV, Curitiba: Secretaria Estadual da Educação, 2006.

BARBOSA, M. E. F.; FERNANDES, C. A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em matemática dos alunos da 4ª série. In: FRANCO, C. (Org.) **Avaliação, ciclos e promoção na educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BASSO, A. & HEIN, N. **Vencendo a Inércia na Escola**. 2. ed. Pato Branco - PR: Imprepel, 2008.

BRASIL. **Censo Escolar da Educação Básica 2009**. Brasília: Inep, 2010.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1988.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CEB n. 4/98. **Diretrizes**

Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC/CNE, 1998.

_____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Brasília: MEC, 2010.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC, 1999.

_____. Parecer CNE 11/2000: **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.** Brasília: Câmara de Educação Básica, 2000.

CARVALHO, Antônio Vieira de. **Treinamento; princípios, métodos e técnicas.** São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2001.

CERTEAU, Michel de. **A escrita da história.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

CUNHA, Margarida da Mota. **Escuta Sensível e Etnomatemática: Caminhos Para a Compreensão Matemática no Ensino Fundamental.** 40 f. Monografia Universidade do Estado da Bahia, 2003.

CURY, Helena Noronha. **Aprendizagem em cálculo. Uma experiência com a avaliação formativa.** XXVIII CNMAC. 2005. Disponível em http://www.sbmac.org.br/eventos/cnmac/cd_xxviii_cnmac/resumos%20estendidos/helena_cury_SE1.pdf. Acesso em 16 mar. 2010.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: a arte ou a técnica de aplicar e conhecer.** 4.ed. São Paulo: Ática, 1998.

DANTE, L. R. Avaliação em Matemática. In: **Matemática : Contexto e Aplicações** (Manual do Professor). São Paulo: Ática, 1999.

DEPRESBITERIS, Lea. Avaliação da aprendizagem do ponto de vista técnico-científico e literário-político. In: **A construção do projeto de ensino e a avaliação**. Rio de Janeiro: FDE, 1990.

DESORDI, Mara Regina Lemes. **Avaliação institucional: o papel do gestor frente às interfaces da avaliação interna e externa**. 2006. Disponível em: www.abmes.org.br/abmes. Acesso em 12 jan. 2010.

DIAS SOBRINHO, J. **A avaliação da educação superior**. Petrópolis: Vozes, 2000.

DURHAM, Eunice. Gestão, Financiamento e Avaliação de Qualidade nas Instituições Universitárias. A Avaliação do Ensino Superior. **Revista Estudos nº 18**. 2006.

FARIA, L. **Ecos e Memórias da Educação Fluminense**. Rio de Janeiro: Quartet, 2008.

FERNÁNDEZ, A. **O saber em jogo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

FERRETTI, C.J. **Mudanças em sistemas estaduais de ensino em face das reformas do ensino para o ensino médio: integração com base no mercado médio e do ensino técnico**. Educ. Soc., Campinas, v. 21, n. 70, p. 80-99, abr. 2000.

FLORIANI, José Valdir. **Professor e pesquisador: exemplificação apoiada na matemática**. 2 ed. Blumenau: EdiFurb, 2000.

FREIRE, Madalena. **Paixão de Aprender**. et al. A paixão de aprender. Ester Pilar Grossi (org.). 3.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capital real**. São Paulo: Cortez, 1996.

GADOTTI, Moacir e ROMÃO, José E. (org.). **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2000.

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental**. Petrópolis: Vozes, 1995.

GARCÍA, J.N. **Manual de Dificuldades de Aprendizagem. Linguagem, leitura, escrita e matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GRAMSCI, Antonio. **L' Ordine Nuovo 1919-1920**. Org. por Valentino Gerratana e Antonio A. Santucci. Turim: Einaudi, 1987, p. 361-2.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliação na pré-escola: um olhar sensível e reflexivo sobre a criança**. 7 ed. Porto Alegre: Mediação, 1996.

_____, Jussara Maria Lerch. Mito & Desafio. **Uma perspectiva construtivista**. 10ª ed. Porto Alegre-RS: Educação e realidade, 1992.

IBGE. **Relatório PNAD 2010**. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>, acesso em 02/03/2010.

KUENZER, Acácia (org). **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2000.

LAKATOS, Eva M e MARCONI, Mariana de A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1995.

LEAL, L. & ABRANTES, P. **Avaliação da aprendizagem/avaliação na aprendizagem**. Inovação, 3(4), 65-75, 1990.

LOURENÇO FILHO. "O problema da educação de adultos". **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 81, n. 197, p. 166-178, jan./abr. 2000.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 1986.

_____. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem? **Revista Pátio**. nº 12, fevereiro 2000. Porto Alegre: Artmed, ano 4.

_____. **Prática docente e avaliação. Estudos e pesquisas**. São Paulo: ABT, 1998.

LUDKE, Menga. Entrevista **ao Jornal Folha Dirigida**. Rio de Janeiro, 2002.

_____ Complexa relação entre o professor e a pesquisa. In: ANDRÉ, M. (org.) LÜDKE, M. A **O Papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas: Papirus, 2001.

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. **Metodologia qualitativa de pesquisa**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, maio/ago. 2004.

MELLO, G. M. **Diretrizes curriculares para o ensino médio: por uma escola vinculada à vida** in Revista Ibero-americana de Educação, n.º 20, pp.162-172, maio/agosto 1999.

MICOTTI, M. C. O. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, M. A. V. (org.) **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

MOACYR, P. A. **Instrução e o império: subsídios para a história da educação no Brasil**. São Paulo: Nacional. A instrução e as províncias: subsídios para a história da educação no Brasil, São Paulo: Nacional, 1939.

MOLL, Jaqueline. Reinventar a escola dialogando com a comunidade e com a cidade. Novos itinerários educativos. **Pátio**. Ano VI, no. 24, nov./2002 – jan./2003.

MONDONI, Maria Helena de Assis e LOPES, Celi Espasandin. **O processo de avaliação no ensino e na aprendizagem de matemática**. São Paulo, 2009.

MORAES, Silvia Pereira Gonzaga. **Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em Matemática: contribuições da teoria histórico-cultural**. Tese. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

MORAIS, Antonio Manuel Pamplona. **Distúrbios da aprendizagem: uma abordagem psicopedagógica**. São Paulo: EDCON, 1997.

MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papyrus, 1997.

MORETTO, Vasco Pedro. **Prova um momento privilegiado de estudo não um acerto de contas**. 6 ed. DP&A editora, 2002.

NASCIMENTO, L. C. Avaliação. In: **I Conferência Municipal de Educação de Olinda – Educação Cidadã: desafio para o governo popular** (Documento final). Olinda, fev. 2004.

NOSELLA, Paolo. **Gramsci e o ensino noturno**. Especial para *Gramsci e o Brasil*. 2005. Disponível em: <http://www.acesa.com/gramsci/?id=440&page=visualizar> Acesso em: 20 de agosto de 2010.

ORTIGÃO, M. I. R. **Currículo de matemática e desigualdades educacionais**. 2005. 194 f. Tese (Doutorado) - Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Disponível em:

http://ged1.capes.gov.br/CapesProcessos/919171-ARQ/919171_1.PDF
Acesso em: 31 jan. 2007.

PAIVA, Ana Maria Severiano de, SÁ, Ilydio Pereira de e NOVAES, José Antonio. **O uso de portfólio na avaliação da aprendizagem em matemática**. 2005. Disponível em <http://www.sbemrj.com.br/spemrj6/artigos/a5.pdf>. Acesso em 12 jan. 2010.

PAULOS, John A. **Analfabetismo em matemática e suas conseqüências**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

PERRENOUD, Philippe. **Como avaliar competências**. *Revista Nova Escola*, 2000.

PORTILHO, E. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática: Um enfoque meta-cognitivo**. In: Psicopedagogia. Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia: 2001 N.º 56 (19)

RODRIGUES, E. M. **Ensino noturno de 2.º grau: o fracasso da escola ou a escola do fracasso** in Educação e Realidade, v. 20, n.º 1, jan/jun, 1995.

RODRIGUES, L. G., PASSOS, S. R. M. M. S. dos; PASSOS, A. M. **Novos rumos para o ensino médio noturno-como e porque fazer?** in Ensaio: avaliação políticas públicas. Rio de Janeiro, v.13, n, pp.345-360, jul./set. 2005.

SCHWARTZMAN, Simon e BOF, Alvana. **O déficit educacional e a Educação de Jovens e Adultos** (versão 28/3). Disponível em <http://www.schwartzman.org.br/simon/eja2005.pdf>. Acesso em 16 jul. 2010.

SILVA, Neide de Melo Aguiar. **Matemática e educação matemática: re (construção) de sentidos com base na representação social de acadêmicos**. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&c&>

veCDYQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.ufrj.br%2Femanped%. Acesso em 01 de setembro de 2010.

SOARES, Magda B. **Avaliação educacional e clientela escolar**. São Paulo: T.A Queiroz, 1991.

SZTAJN, P. Conteúdos, atitudes e ideologia: a formação do professor de matemática. In: CANDAU, V. (Org.) **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 1997. p.184-204.

TOGNI, A. C.; SOARES, M. J. C. **A Escola Noturna de Ensino Médio no Brasil**. Revista Iberoamericana de Educación: Madrid, España, n.44, p.61-76, maio/ago 2007.