

## PRÁTICAS EDUCATIVAS: SINGULARIDADES E SUBJETIVIDADES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Denize da Silva Souza

(Dinter UNIBAN/UFS; denize.souza@hotmail.com)

### Resumo:

Este artigo apresenta uma reflexão acerca das ações pedagógicas que acontecem no cotidiano da sala de aula, abordando singularidades e subjetividades de um grupo de professores de Matemática atuantes em turmas do Ensino Médio. O texto é um recorte da pesquisa realizada para o mestrado em educação no período de 2007-2009, cujo objeto de estudo foi a relação com o saber e as práticas dos professores de matemática que atuam no Ensino Médio. O universo de pesquisa escolhido foi restrito aos Centros de Excelência do Ensino Médio da rede estadual de Sergipe, considerando que à época, constituíam-se em projeto de inovação no ensino. A metodologia empregada foi por meio de grupo focal, aplicação de questionários e entrevistas. Dentre os resultados apontados, destacam-se a ideia de participação e interesse dos alunos; contextualização; práticas visíveis e invisíveis, como também as dificuldades na Matemática, constituindo-se como singularidades e subjetividades da população pesquisada.

### Palavras-chave:

Práticas educativas; Relação com o saber; Professores de matemática; Ensino médio.

### 1. À guisa de uma introdução: o contexto sobre o objeto de estudo

O propósito deste artigo firma-se em refletir sobre as ações pedagógicas que acontecem no cotidiano da sala de aula, as quais retratam singularidades e subjetividades identificadas em professores de matemática do Ensino Médio da rede estadual de Sergipe. Trata-se de um recorte da pesquisa com abordagem qualitativa desenvolvida durante o biênio 2007-2009, cujo objeto de estudo teve como foco a relação com o saber e as práticas dos professores de matemática que ensinam no Ensino Médio<sup>1</sup>. A opção em escolher os Centros de Excelência do Ensino Médio da rede estadual de Sergipe, como universo de pesquisa considerou-se que à época, eram estabelecimentos de ensino constituídos como projeto de inovação no ensino. O qual foi concebido como proposta de inovação na política de governo estadual em Sergipe (2003 – 2006), tendo continuidade nos dois primeiros anos da gestão posterior.

---

<sup>1</sup> Trata-se da pesquisa que realizei para obtenção do título de mestre no curso de Mestrado em Educação pelo Programa de Pós Graduação em Educação na Universidade Federal de Sergipe – NPGED/UFS, sob a orientação do Prof. Dr. Bernard Charlot.

Convém explicitar que a partir dos pressupostos teóricos embasados nas concepções de autores como: Almeida (1999), Bernstein (1996), Charlot (2000), Gatti (2005) e outros, a pesquisa foi delineada buscando “compreender a natureza da atividade em termos do significado que o indivíduo dá à sua ação” (GAMBOA, 2002, p. 43).

Para tanto, adotou-se a metodologia com a triangulação das técnicas – questionários, entrevistas e grupo focal – dentre as quais, priorizou-se o grupo focal constituído por três grupos de professores de Matemática em cada um dos Centros de Excelência – C.E.<sup>2</sup>. Convém esclarecer que os questionários e entrevistas tiveram aplicação além da população alvo, estendendo-se aos técnicos do Departamento de Educação e das Diretorias Regionais da Secretaria de Estado da Educação, como também aos diretores, coordenadores pedagógicos, equipes técnicas, professores de matemática e alunos dos três Centros de Excelência. São eles: Centro de Excelência do Ensino Médio Atheneu Sergipense<sup>3</sup> (CEAS: zona centro-sul da capital – Aracaju/SE) e Centro de Excelência do Ensino Médio Ministro Marco Maciel (CEMMM: zona oeste periférica da capital) e o outro, Centro de Excelência do Ensino Médio Manoel Messias Feitosa (CEMMF)<sup>4</sup>, situado no município Nossa Senhora da Glória/SE.

O trabalho com os três grupos focais<sup>5</sup> teve o objetivo de levantar discussões sobre as questões inerentes ao ensino da Matemática, nesses estabelecimentos, quanto às situações de êxito ou fracasso escolar; às condições de trabalho desses professores frente às mudanças, obstáculos e novas oportunidades que permeando suas atividades docentes resultam em singularidades e subjetividades no sentido de ensinar Matemática nos C.E. (SOUZA, 2009; 2010).

Portanto, a ênfase dada neste artigo reporta-se ao recorte no objeto de estudo sobre a “relação com o saber: professores de matemática e práticas educativas no ensino médio”,

---

<sup>2</sup> Esses professores representam a população alvo sendo identificados, quando necessário, pelo código do questionário aplicado, como forma de manter seu anonimato.

<sup>3</sup> Implantado em 11 de agosto de 2003 e regulamentado sob a Lei Complementar Nº. 114 de 21/12/2005.

<sup>4</sup> Os dois últimos Centros citados foram implantados a partir da regulamentação da Lei Complementar Nº. 114, de 21/12/2005, que institui cada um dos Centros de Excelência como unidade orgânica, na estrutura de estabelecimento de ensino da rede pública estadual, cuja finalidade é “proporcionar maior eficiência no processo ensino-aprendizagem, garantindo preparo e competitividade ao alunado atendido pela Educação Pública [...]” (SERGIPE, 2005).

<sup>5</sup> Segundo Gatti (2005), grupo focais constituem-se numa técnica que reúne diferentes grupos, visando levantar dados sobre um determinado assunto em um curto espaço de tempo, pois permite ao pesquisador apoiar a construção de outros instrumentos (questionários, roteiros de entrevistas ou observação), possibilitando a compreensão de fatores que influenciam os participantes; as motivações que subsidiam as suas opções e os porquês de determinados posicionamentos. O grupo focal é uma técnica que oportuniza a compreensão de práticas cotidianas, comportamentos e atitudes.

a partir da questão: *Como funciona a lógica das práticas educativas nas aulas de Matemática, quando se trata de inovação educacional?* Nesta questão, os dados levantados se constituíram em elementos centrais que configuram as seguintes ideias: «participação e interesse»; «contextualização»; práticas «visíveis e invisíveis» e «dificuldades na Matemática». A ideia mais explícita foi a de «participação», considerando a existência de um bom diálogo entre professor e alunos.

Abordar as práticas dos professores, aqui em foco, tem como objetivo apresentar situações significativas realizadas nos C. E. visando a melhoria do ensino de Matemática. À medida que os elementos centrais foram sendo interpretados, as suas singularidades e subjetividades também foram destacadas, como ilustrações das práticas realizadas nas aulas de Matemática. E para isso, as perguntas do questionário específico aos professores foram sistematizadas, conforme as respostas que concentraram opiniões sobre seus alunos e como as práticas educativas acontecem nas aulas de Matemática. A partir dessas opiniões, os registros dos relatos expressos nos grupos focais e nas entrevistas contribuíram significativamente para salientar pontos convergentes e divergentes dando sentido à interpretação de singularidades e subjetividades identificadas.

Antes de adentrar na análise dos dados, convém ressaltar aspectos teóricos que nortearam o trabalho. O primeiro deles é a noção de inovação educacional por configurar a natureza de um C.E. O segundo remete ao conceito da relação com o saber para melhor especificar o sentido que os professores pesquisados apresentam ao ensinar Matemática nesses C.E. (à época da pesquisa). O terceiro ressalta a importância de entender as regras de práticas pedagógicas, sustentadas pela teoria de Bernstein (1996).

Há várias concepções sobre a noção de inovação educacional, considerando as diferentes vertentes ideológicas, filosóficas, sociológicas ou pedagógicas. A história da educação revela que não é um termo novo, nem uma definição que denota um campo fixo. Ao adotar as ideias de Hernández et. al. (2000) e Almeida (1999), o entendimento sobre tal noção estabelecido nesta pesquisa refere-se à qualidade do ensino, ora no aumento do rendimento escolar, na melhoria da qualidade profissional, ora no modelo de gestão, na forma de planejar, ensinar, organizar o conhecimento e avaliar os alunos.

Segundo Charlot (2000), a relação com o saber é um conjunto de relações com uma atividade, um lugar, uma situação, uma relação com outras pessoas. A proposta desse autor é que nesse conjunto, o estudo abre um leque questões que se associam ao ensinar e ao aprender. E para isso, é preciso ficar atento ao sentido que o sujeito pesquisado dá a essas

relações. A imagem, que os professores de Matemática retratam os C. E., revela nitidamente o que acontece no seu cotidiano. É um espaço cheio de subjetividades evocando convergências e divergências pelo que cada um dos sujeitos desse contexto tem de singular.

As regras de práticas pedagógicas determinam ordem, caráter e comportamento apropriado. Por meio de critérios e sequenciamento, estabelecem-se normas de comportamento e conduta entre o transmissor (professor) e o adquirente (aluno) (BERNSTEIN, 1996). No processo de ensino-aprendizagem, há uma regulação sobre a competência do adquirente, isto é, nas aulas de Matemática, há um controle sobre a conduta dos alunos – prestam atenção à explicação do professor, ficam em silêncio, resolvem os exercícios corretamente.

## **2. Os professores de Matemática dos C.E.: traços do perfil da população pesquisada**

Na época da pesquisa (SOUZA, 2009), havia um total de 240 (duzentos e quarenta) professores de Matemática, somados entre a capital e o município Nossa Senhora da Glória. Dentre esses professores, 5% correspondem àqueles que atuavam no trabalho exclusivo do Projeto Centro de Excelência do Ensino Médio. Para ensinar Matemática, cada professor tinha uma jornada dupla de trabalho quanto ao vínculo funcional dos professores na rede estadual. Alguns com dois tipos de regime de trabalho, em tempo integral, com carga horária de 40 horas no mesmo Centro (dois turnos), seja por ter dois vínculos funcionais, seja pelo regime de dedicação exclusiva (trabalhando aulas práticas e teóricas ou para atendimento às turmas noturnas). E um outro grupo de professores, trabalhando apenas em um só turno no Projeto, com carga horária de 20 horas, por ter vínculos externos, exercendo atividades docentes em outras redes de ensino.

Independentemente da disciplina, os professores lotados nos Centros de Excelência, com horário organizado para a jornada de tempo integral nessa unidade, eles estavam com um maior número de turmas para o trabalho dos “Laboratórios” ou das “Oficinas” (espaços destinados ao trabalho de atividades práticas). E conforme, a natureza da disciplina e da infraestrutura de espaço físico nos C.E., o trabalho docente para realização das “Oficinas” acontecia no “Laboratório” ou em ambientes adaptados (sala de aula, pátio da escola, biblioteca, sala de vídeo) (SOUZA, 2009).

O número de professores nos Centros de Excelência varia, conforme a distribuição de turmas. [Em 2009], o número de professores de Matemática encontra-se distribuído da seguinte forma: 05 (cinco) no CEAS; 04 (quatro) no CEMMM e 03 (três) no CEMMF. Há uma ressalva quanto à distribuição desses professores, no próprio Centro de sua lotação. Particularmente, nos Centros de Excelência, em Aracaju, os professores do Projeto trabalham, simultaneamente, com outros níveis, ou modalidade de ensino: nos anos finais do Ensino Fundamental (turmas diurnas); Ensino Médio regular e modalidade da EJA (turmas noturnas) (SOUZA, 2009, p.76).

Dentre esse total de 12 professores, dois entre eles não participaram dos respectivos grupos focais (um no CEAS e outro no CEMMM). Dentre os 10 professores participantes, 09 enquadravam-se como professores efetivos da rede; a predominância do gênero masculino com  $\frac{2}{3}$  (dois terços) deles e apenas 03 com formação de pós-graduação. A faixa etária predominante encontrava-se entre os 30 e 50 anos. Quanto ao tempo de serviço, havia 05 professores com menos de 05 anos de serviço, 01 com 05 anos e 04 professores com redução de carga horária, por ter mais de 20 anos. Como consequência, cada professor Matemática recebia o número de turmas no respectivo C. E., conforme a disponibilidade do turno e séries de sua preferência (SOUZA, 2009).

### **3. A ideia de «participação e interesse» dos alunos nas aulas de Matemática**

Na concepção dos professores, os alunos são interessados pelas aulas no laboratório/oficina. Eles “*têm liberdade para perguntarem a qualquer momento*” (QB107). Nessas aulas, existe flexibilidade para os alunos questionarem, debaterem, sugerindo “*outras formas de resolução*” dos problemas e “*resolução de exercícios*”. Há uma interação entre eles de “*forma reflexiva*” (QB103; QB105).

De modo particular, para uma das professoras pesquisadas, o interesse dos seus alunos nos conteúdos matemáticos fica maior quando a “*aula é diferente, é atrativa*” (QB101). Analisando melhor o sentido que é dado a essa ideia de «aulas atrativas», percebe-se ser o mesmo que os colegas também comentam sobre o significado de «aplicação prática e imediata». Ambas as ideias passam pela compreensão desses professores como ser de interesse do aluno aprender a Matemática “*de um modo mais fácil*” (QB108), preferindo “*resolver apenas exercícios de aplicação imediata*” (QB106), com “*fórmulas prontas*”. (QB108)

A singularidade desse grupo reside na forma como abordam a respeito de seus alunos. Dizem que os alunos “*demonstram interesse*” nas aulas, teóricas e práticas; questionam; “*debatem a respeito de uma situação-problema; corrigem algo que foi colocado errado no quadro*” (QB108). São depoimentos que passam ideias de «participação e interesse» e de «questionamento», implícitas em um mesmo conjunto. Todavia, essas ideias são enfatizadas de forma crítica: os alunos “*têm uma participação razoável (o número de alunos por sala é favorável às discussões), porém o “temor” à disciplina é muito grande*” (QB106).

Os professores que trabalham os dois tipos de aula – teóricas e práticas – reforçam que “*os alunos aprendem mais com as aulas práticas*” (QB107). A participação ativa dos alunos e o interesse pelo conteúdo, relacionando-o com seu contexto social, são pontos significativos tanto nas falas, como nas respostas dos questionários. A forma como esses professores relataram suas práticas denota um trabalho docente com regras visíveis, ou seja, as práticas visíveis são realizadas a partir de regras explícitas que vão sendo estabelecidas no cotidiano da sala de aula, através do diálogo, da interação entre professor e alunos. Enfim, conforme as metodologias utilizadas.

Outro ponto importante que acontece nas aulas de Matemática, sejam teóricas ou práticas, é a nítida ideia de «questionamento». A abordagem dos professores sobre o diálogo nas suas aulas demonstra que, nessas aulas, há uma relação mais aberta e flexível com seus alunos. Tal abordagem pode ser considerada uma forma de mobilizar a atividade intelectual dos alunos por contribuir para o desenvolvimento na formação e por possibilitar a relação com o saber, seja da parte dos professores, na relação com o outro e consigo mesmo; seja da parte dos alunos, na relação com a aprendizagem.

A relação com o saber apresenta, como ponto de partida, a questão do sentido e do desejo. Ensinar Matemática, para esses professores, tem o sentido de motivação, além do desejo de os alunos serem bem sucedidos na aprendizagem da sua disciplina. Desenvolver práticas visíveis é permitir o diálogo e o «questionamento» dos alunos; é ser flexível, tanto na abordagem dos conteúdos, quanto na avaliação dos alunos; é propiciar a compreensão dos conteúdos matemáticos articulando «teoria e prática».

#### **4. As aulas de Matemática têm sentido de «contextualização»**



A ideia de «contextualização» associa-se às outras ideias anteriormente expressas – a ideia de «atividade» e de «teoria e prática», diante das respostas expressas pelos professores. Para os professores, uma aula de Matemática requer o desenvolvimento de «atividades» que tornem a “*aula atrativa*”, assim os “*alunos ficam mais interessados*” (QB101), passam a prestar atenção ao assunto abordado.

Quanto à articulação entre «teoria e prática», 60% dos professores atribuem uma grande importância ao desenvolvimento de suas práticas. É uma forma de “*colocar a matemática no dia-a-dia*” do aluno. Para esses professores, a ideia de «contextualização» está associada à “*aplicação prática*” dos conteúdos, à “*aplicação da matemática ao cotidiano*” (QB106).

Uma particularidade é considerada pelo que acontece no CEAS, na forma como uma das professoras enfatiza em suas respostas: “*Apesar das dificuldades de adaptação que encontro no início do ano letivo*”, com o passar do tempo, os alunos passam a demonstrar “*o gosto e o interesse pelo trabalho no Laboratório*” (QB107). Os alunos “*perguntam, debatem, questionam o que estão estudando*”, mas preferem estudar Matemática, resolvendo problemas mais “*aplicados ao cotidiano deles*”. A maior dificuldade na aprendizagem dos alunos reside “*no cálculo e na interpretação para resolverem problemas*” (QB107).

Confirma-se a vinculação de uma ideia a outra – a ideia de «contextualização» associada ao entendimento dos professores em articular «teoria e prática». É uma concepção ligada à proposta dos documentos oficiais, como finalidade atribuída ao Ensino Médio: “*integração e articulação dos conhecimentos em processo permanente de interdisciplinaridade e contextualização*” (BRASIL, 2006, p. 07).

Na tentativa de cumprir o que é estabelecido por lei, os professores se diferenciam no exercício de sua função, sobretudo quando o foco são aulas práticas. Eles enfatizam o interesse de seus alunos nessas aulas, mas apresentam concepções distintas. Um grupo de professores, com práticas mais voltadas ao tradicional, considera tais aulas com aplicações mais diretas e, muitas vezes, não exigem muita abstração, são cálculos simples.

Situações como essas implicam aprendizagem de alunos sem muito esforço de raciocínio, devido uso imediato dos conceitos matemáticos. Isso pode gerar apreciação da parte dos alunos, mas com o risco de terem uma visão utilitária da Matemática. Conseqüentemente, há perda no sentido da natureza dessa disciplina, principalmente, sobre os conteúdos do Ensino Médio. O outro grupo de professores (40% restante) acredita que

os alunos apreciam as aulas práticas por haver uma interação reflexiva, complementando a aprendizagem dos conteúdos abordados nas aulas teóricas.

## 5. As «práticas visíveis e invisíveis» identificadas nos professores de Matemática

Considerando os depoimentos nos grupos focais e nas entrevistas, as práticas invisíveis foram identificadas, sob dois sentidos. Segundo Bernstein (1996), essas práticas implicam uma projeção temporal diferente. Primeiro, porque no planejamento há uma prática em separar os conteúdos programáticos para as aulas teóricas e para as aulas práticas. Os professores argumentaram que:

Os assuntos com aplicações práticas são mais fáceis de serem explorados nas aulas práticas (QB102; QB103).

As aulas são realizadas através de jogos, resolução de problemas, pesquisa sobre a história da Matemática, construções de sólidos e outras figuras geométricas (QB107).

Têm professores que só trabalham a resolução de exercícios. As aulas de laboratório não devem ter sentido de “reforço escolar”, mas acaba sendo (QB105; QB107).

A questão do «reforço escolar» é o segundo ponto. Há uma compreensão muito mais pelo sentido dado à ideia de «reforço escolar» (como pensam os alunos) do que pela forma como considerado pelos professores (“*atividades de construção*” ou “*aplicações dos conteúdos*”). Na observação, foi verificado que a realização das “*atividades de construção*” reside na produção de materiais feita pelos alunos de 1<sup>as</sup> e 2<sup>as</sup> séries do Ensino Médio. Entre os materiais, foram encontrados cartazes, figuras geométricas (com ênfase nos sólidos), jogos matemáticos (na maioria, jogos de fixação).

As regras invisíveis aplicam-se de forma mais acentuada nas turmas de 3<sup>as</sup> séries do Ensino Médio, tendo em vista as aulas de Matemática voltadas para os exames (vestibular/UFS, ENEM, Prova Brasil). A prática é dividir o programa em duas partes: conteúdos programáticos para aulas teóricas e conteúdos programáticos para aulas práticas. O programa é basicamente estruturado pelos conteúdos matemáticos propostos pela Coordenação de Concurso Vestibular (CCV/UFS)<sup>6</sup>. Os professores consideram um

---

<sup>6</sup> Convém lembrar que a UFS, à época da pesquisa, adotava o sistema de vestibular.



referencial curricular, pelo qual buscam planejar suas aulas de forma diversificada, conforme respostas na P12:

Através de livros, internet e conversas com colegas de trabalho etc.; (QB101);

Como os recursos que disponho (são poucos), deveria haver um tempo destinado para nós, professores, dentro do C. E., para planejamento. Além da formação continuada (QB106);

De acordo com a necessidade da turma (QB108).

Ainda em relação aos conteúdos, os professores conseguem trabalhar mais facilmente quando há “uma aplicação direta com o cotidiano dos alunos” (QB101); uma “*bagagem*” adequada de pré-requisitos e há “*silêncio e a vontade de aprender, da parte dos alunos*” (QB106; QB108). Um deles segue à risca (QB103), outro considera “*muito extenso*”, podendo “*ser mais bem distribuído*” (QB107).

Pelos relatos, percebeu-se que o trabalho nas turmas de 2<sup>as</sup> séries e 3<sup>as</sup> séries têm uma tendência tradicional, aparecendo produções de materiais e jogos em algumas turmas de 2<sup>as</sup> séries. Na justificativa dos professores, os respectivos programas contemplam assuntos mais difíceis que podem associá-los às aplicações da realidade dos alunos. São assuntos que exigem mais abstração dos conceitos matemáticos (QB102; QB103; QB105). “*A falta de base dos alunos*” é um fator interveniente no processo ensino-aprendizagem (QB107). Ou seja, o aluno sempre está em defasagem na aprendizagem matemática.

Dependendo do professor, as turmas têm o mesmo procedimento metodológico. O programa é dividido em duas partes, cada um dos professores – da teoria e da prática – trabalha teoricamente seus respectivos conteúdos. Nessas turmas, não foi evidenciada a produção dos alunos, como em algumas turmas de 1<sup>as</sup> e 2<sup>as</sup> séries. O planejamento das aulas é bem diversificado. Existe a preocupação de planejar, observando as necessidades dos alunos, procurando adaptar os conteúdos para melhor assimilação (QB105; QB107) ou “*vislumbrando metas*” (QB102). No caso de preparar os alunos para o vestibular.

Os professores, admitindo a importância dos recursos didáticos para um trabalho de qualidade, enfatizam que os mesmos são “*escassos*” nos C. E.; mas há um ressalva: havendo “*interesse, se criam os meios e realiza-se um bom trabalho*” (QB107). Os mais utilizados são livros didáticos da Matemática, mas vale considerar que:

[Os recursos são] limitados. O quadro negro é inadequado para as aulas de Geometria ou Desenho Geométrico. O quadro branco é danificado e

não possuímos blocos lógicos geoplanos, mapas-resumo<sup>7</sup> de matemática etc. (QB106);

Em particular, um dos professores chamava sempre a atenção ao uso de *softwares* matemáticos. Ele estava cursando uma especialização no ensino de Matemática. Em de seus comentários, evidenciou a preocupação:

[...] Nem todos os conteúdos matemáticos têm como mostrar sua aplicação. [Um] assunto difícil é Curvas e Retas. Uma forma mais agradável seria os *softwares*. Tenho 02 filmes que falam da Matemática<sup>8</sup>, mas não de um conteúdo específico. Quando faço pesquisa na internet, não encontro muita coisa para o Ensino Médio. A SEED deveria comprar softwares e investir mais na Matemática, equipando a escola. [...] O C. E. não é prioridade para eles. Tem o PDE, mas como são recursos caros, a direção tem outras prioridades. [...] Os programas que têm da TV-escola também não servem [ao Ensino Médio] (QB105).

Quanto à forma como avaliam seus alunos, três professores procuram sob “*diversas formas*” perceber a sua interação com o conteúdo, através de “seminários, *participação nas aulas*, pesquisas e *prova escrita*” (QB103). Eles compreendem que o C. E. é um lugar de liberdade para trabalhar, mesmo estando ciente das dificuldades na infraestrutura. As atividades docentes fluem com mais tranquilidade. “*Os alunos têm mais tempo nas aulas*”, participando das mesmas, diferentemente dos momentos anteriores à implantação desse Projeto.

De modo singular, o professor QB108 enfatizou que “*Infelizmente [a forma de avaliar é] ineficaz, pois estamos presos a um conceito (nota)*”. Há regras de forma visível e invisível, as quais se constituem em práticas educativas, conforme a metodologia dos docentes (BERNSTEIN, 1996).

Estudar a relação com o saber, analisando as práticas dos professores de Matemática, requer uma interpretação de dados, a partir das dimensões epistêmicas e identitária. Ou melhor, o professor de Matemática é um ser humano, um sujeito social e singular ao mesmo tempo. O sentido de ensinar Matemática remete ao desejo de trabalhar com alunos que se apropriem do saber que lhes é ensinado, sendo necessário o professor apropriar-se, também, de outros saberes (teóricos e práticos) para aperfeiçoar sua prática.

Por outro lado, como sujeito social, o professor precisa desenvolver habilidades nas relações com os colegas e com os alunos, permitindo-lhe uma boa interação no contexto

---

<sup>7</sup> Segundo o professor, “mapas-resumo matemáticos” são encartes apresentando esquemas ou resumos de conteúdos matemáticos. Uma cortesia das editoras anexada nos livros didáticos de Matemática.

<sup>8</sup> “Uma mente brilhante” que retrata a história de matemático, filme baseado em fatos reais, e “Gênio indomável” [...] (explicação do professor).

escolar e na sala de aula, tornando suas «aulas atrativas». A relação com o mundo é uma relação mais ampla, possibilita ao sujeito experimentar, interpretar, controlar o que vê ao seu redor. O professor, experimentando regras visíveis e invisíveis em suas práticas, desempenha o controle de suas turmas, de maneira consciente sobre o que faz e o que está vivendo.

## **6. As «dificuldades na Matemática» sentidas pelos alunos**

O problema que há sobre as dificuldades dos alunos, quanto à aprendizagem matemática, está na questão de «interpretação». É um problema fundamental para quem ensina Matemática. A situação é extensiva a todos os professores pesquisados, dos quais 50% reforçam suas críticas: os alunos apresentam mais dificuldades na Matemática, quando “*precisam interpretar, para resolver problemas*” (QB106); quando “*é necessário interpretar informações implícitas*” (QB108). Essa situação acontece, ainda que o perfil dos estudantes seja considerado os de “*alunos esforçados*”, passando “*mais tempo estudando*” que alunos de outras escolas; alunos que demonstram compromisso e interesse para aprender a disciplina; que buscam a preparação para o vestibular e inserção no mercado de trabalho.

Nesse sentido, a ideia de «aplicação prática e imediata» aparece como característica dos alunos que sentem dificuldades em aprender novos conhecimentos, exigindo habilidades de abstração. Por isso, preferem “*a contextualização – aplicação prática*”, ou melhor, “*aplicação da matemática ao cotidiano*” (QB106). Será que não é uma forma desses alunos desejarem «aulas atrativas», explorando mais a criatividade e propiciando mais dinamicidade na prática pedagógica do professor? Será que para as práticas educativas serem realizadas, neste sentido, precisam realmente de infraestrutura ideal?

As críticas dos professores são válidas e pertinentes, contudo com um pouco mais de criatividade, as suas aulas poderiam tornar-se «atrativas». Se o professor escolhe desenvolver sua prática com regras invisíveis, dificilmente os alunos vão achar suas «aulas atrativas». A pedagogia com regras visíveis permite o diálogo, a flexibilidade de planejamento, a troca.

No registro das falas de três professores, ficou explícita a ênfase sobre queixas na infraestrutura. Os problemas estruturais são fatores intervenientes para a realização de «aulas atrativas». O compromisso é enfático, mas a compreensão que se tem é a

dificuldade do professor realizar práticas diferenciadas, mudar a rotina, ter motivações para buscar novas abordagens. Surge, então, a necessidade de formação continuada, apoio técnico-pedagógico.

Para os professores, a interação professor-aluno favorece o processo de aprendizagem na Matemática, embora deixando claro que “*os alunos apresentam muitas dificuldades*”. É uma questão convergente quanto aos argumentos do grupo anterior (os outros 50%).

Têm alunos que me procuram nos intervalos, interessados no assunto que estou trabalhando. Outros ficam pelos corredores fazendo barulho, não estudam e tiram notas baixas [...]. Depois a culpa é do professor que é exigente demais (QB109);

Alguns alunos conseguem resolver os exercícios da apostila, vão atrás do professor, tiram dúvidas. Esses são poucos, a maioria fica com brincadeiras, algazaras, não “tão nem aí” para o vestibular (QB104);

Este ano, estou com alunos muito fracos. As turmas de 2<sup>as</sup> e 3<sup>as</sup> séries são uma negação [...] (QB110).

Analisando esses professores, sob a ótica das categorias anteriores, não é difícil perceber que as ideias de «participação» e «dificuldades na Matemática» não diferem muito do pensamento dos demais colegas.

Há um ponto que merece atenção – o exame seletivo para ingresso de alunos nos C. E. Na maioria dos encontros de grupo focal, a questão era retomada, ilustrando motivos fortes sobre as dificuldades dos alunos em Matemática. Inicialmente, o tema foi abordado no CEMMM, ao fato do exame seletivo representar um elitismo em relação à comunidade local. Como a questão foi repetida nos demais grupos, foram notificados mais detalhes.

Os exames seletivos não estão selecionando os “bons alunos”. Cada vez mais, estamos com alunos mais fracos em Matemática. Dá tristeza trabalhar numa turma de 3<sup>a</sup> série, aqui no CEAS, os alunos são fracos demais. Este ano (2008) foi pior, vai aumentar o índice de reprovação. Eu já avisei. Nos primeiros anos do Projeto, havia mais critérios. Até ano passado, os alunos tiveram prêmios nas Olimpíadas, foram bem sucedidos no vestibular. Este ano, sei não [...] (CEAS);

O exame seletivo daqui não pode excluir muitos alunos, porque assim não passa ninguém. A maioria que faz, passa mais pela tentativa de que as vagas sejam preenchidas, [...] não porque as médias são “excelentes”. Nós, professores de Matemática, nos desdobramos ao máximo para realizar atividades que articulem teoria e prática. Os alunos apreciam muito esse tipo de aula; mas, não conseguem acompanhar, sentem dificuldades quando precisam resolver uma situação problema. Não têm

recursos didáticos que nos ofereçam condições para uma aula ser mais dinâmica. Eu trabalho as aulas práticas através de jogos e algumas maquetes que os alunos fazem. Confesso que tenho vontade de realizar outros tipos de atividades, mas os conteúdos de Ensino Médio não ajudam muito. A gente não tem cursos que nos preparem para esse tipo de aula [...] (CEMMF);

Os alunos daqui são oriundos dos programas de correção de fluxo do Ensino Fundamental (Tele-salas e EJA) realizados pela Secretaria. O sistema seletivo exclui boa parte dos alunos dessa comunidade. Eles não têm base do Ensino Fundamental, os assuntos são passados por cima. Muitos alunos chegam na 3ª série do Ensino Médio sem compreender coisas simples na Matemática, assuntos de 8ª série no Fundamental (CEMMM).

Os argumentos acima justificam as respostas dos professores quanto à forma que planejam e desenvolvem os conteúdos. Dos dez professores, quatro deles admitiram ser fiéis em “*seguir à risca*” o programa dos conteúdos matemáticos elaborado pela CCV/UFS. Os demais, mesmo entendendo a importância desse programa, fazem críticas com veemência: “*uma mordança que nos obriga a seguir*”, “*não está adequado à realidade da maioria dos alunos*” e “*é muito extenso, poderia ser mais bem distribuído*” (QB106; QB107 e QB108).

## **7. Uma ideia conclusiva da análise em foco**

Os estudos em Sergipe sobre a relação com o saber são incipientes, embora esteja crescendo a partir do grupo de pesquisa fundado por B. Charlot e V. A. Silva, sob o título Educação e Contemporaneidade – EDUCON, no ano 2007. Durante a pesquisa de Souza (2009) não foi verificado nenhum estudo com ênfase no objeto aqui proposto. Nesse avanço, já existem no Estado, estudos sobre a relação com o saber com a Matemática e com outras áreas do conhecimento, como sobre a formação dos professores e suas concepções. Mas, o foco em práticas educativas no ensino médio e o sentido dado pelos professores de Matemática, ainda torna deste estudo, uma possibilidade para contribuir com novas pesquisas no cenário sergipano.

O estudo da relação com o saber requer uma leitura em sentido positivo. Para ensinar Matemática espera-se incentivar o aluno à pesquisa e à realização de práticas, de modo que ele possa entender a importância do que é um trabalho de atividade intelectual. Ter uma relação com a atividade e com a aprendizagem do aluno preconiza o sentido de ensinar Matemática para os professores dos C. E. O professor na sua atividade profissional

relaciona-se com o mundo, com o outro e consigo mesmo. Ao superar as diversidades dessa atividade, o professor precisa fazer de sua prática docente um espaço marcado e ordenado por regras implícitas e explícitas que se constituem na relação que tem com a Matemática, na relação com seus colegas, com seus alunos e com o Centro de Excelência (SOUZA, 2009).

Retomando às ideias suscitadas durante a análise dos dados na questão apresentada neste trabalho, os elementos que se instituem como a relação com o saber no sentido de ensinar Matemática correspondem sobretudo à participação e interesse dos alunos de Ensino Médio na aulas de Matemática. Contudo essa situação resulta de outros acontecimentos e aspectos intrínsecos ao cotidiano escolar. Trata-se da necessidade de contextualizar os conteúdos matemáticos, por meio de práticas visíveis e invisíveis, tendo em vista as dificuldades na Matemática apresentadas pelos alunos.

## Referências

ALMEIDA, Maria Isabel. “Os professores diante das mudanças educacionais. O professor entre a reforma e a inovação”. In: BICUDO, M. Aparecida Viggiani e SILVA JÚNIOR, Celestino Alves da (orgs.). *Formação do educador e avaliação educacional: organização da escola e do trabalho pedagógico*. v. 03 – Seminários e Debates. 2ª. reimpressão. São Paulo: UNESP. 1999, p. 249- 261.

BERNSTEIN, Basil. *A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle*. Volume IV da edição inglesa. (trad. Tomaz Tadeu da Silva e Luís Fernando Gonçalves Pereira). Petrópolis: Vozes, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação. *Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Vol. 02, Brasília: MEC / Secretaria da Educação Básica, 2006.

CHARLOT, Bernard. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

GAMBOA, Sílvia Ancízar Sanche; SANTOS FILHO, José Camilo dos (org.). *Pesquisa educacional: quantidade-qualidade*. 5. ed., Coleção Questões da Nossa Época, v. 42, São Paulo: Cortez, 2002.

GATTI, Bernadete. *Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*. Série Pesquisa em Educação, v. 10. Brasília: Líber Livro, 2005.

HERNÁNDEZ, Fernando et. al. *Aprendendo com as inovações nas escolas*. (trad. Ernani Rosa). Porto Alegre: Artmed, 2000.

SERGIPE, *Lei complementar N.º 114, de 21 de dezembro de 2005*. CEE/SE.

SOUZA, Denize da Silva. *A relação com o saber: professores de Matemática e práticas educativas no Ensino Médio*. Dissertação de Mestrado em Educação. Núcleo de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão-SE: UFS, 2009.

\_\_\_\_\_. “Inovação de ensino: mudanças, obstáculos e novas oportunidades no cotidiano das aulas de matemática”. In: *IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade*. ISSN 1982-3657. Eixo 06 : ensino de matemática. Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão-SE: UFS, 2010.