



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O ENSINO DA MATEMÁTICA E A FALTA DE INFRAESTRUTURA NAS ESCOLAS BRASILEIRAS

Valdeir Anderson Ferreira Costa (1); Caio Eduardo Silva Amaral (1); Thiago Oliveira Rocha (2); Edson Viana Carvalho (3); Polyane Alves Santos (4)

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – valanderferreiacosta@gmail.com

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – caioamaaral@hotmail.com

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia - thiago.rocha.ismart@gmail.com

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – diggalego@gmail.com

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – polyttamat@yahoo.com.br

Resumo: A presente pesquisa tem como objetivo apresentar e discutir a realidade de professores de matemática e as dificuldades que enfrentam para que ensinem aos alunos essa ciência que é tida como difícil para a maioria dos estudantes, ainda mais diante da grande falta de insumos pedagógicos. Esta pesquisa foi realizada, principalmente, com professores da cidade de Vitória da Conquista, no Estado da Bahia, mas também em cidades circunvizinhas como as cidades de Caculé e Barra da Estiva. Para a coleta de dados foi proposto um questionário aos docentes onde puderam expor seus pontos de vista frente ao que a Constituição Brasileira, no seu artigo 206, defende sobre a educação, e o que está sendo realmente efetivado no país. A partir da pesquisa, foi constatado que o principal tema abordado pelos professores seria a falta de infraestrutura para que possam trabalhar e, assim, estimular seus alunos ao ensino abordado. Tendo em vista que a pesquisa foi realizada entre professores de escolas e faculdades públicas e particulares, as respostas obtidas foram, de certa forma, um pouco surpreendentes. Deixa-se claro que, os insumos pedagógicos não são um parâmetro para o nível de educação, mas sim uma forma de estimular e explorar os conhecimentos dos professores e alunos.

Palavras-chave: Insumos Pedagógicos, Matemática, Incentivo Governamental.

1. INTRODUÇÃO

A educação é uma das chaves para as portas da imaginação e através dela é que se constrói a sociedade. Para Oliveira (1991, p. 128) “a educação visa a transmitir ao indivíduo o patrimônio cultural para integrá-lo na sociedade e nos grupos em que vive”, dessa forma, pode-se pensar no aprendizado como algo contínuo, que busca sempre ser diferenciado, principalmente quando o tema em questão é a didática matemática.

Contudo, o ensino dessa ciência não é um dos mais simples. Ela é uma das que mais exigem esforço pessoal e contínuo para que seja



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

aprendida e, além disso, os professores do Sudoeste da Bahia têm enfrentado um fator que é crucial para o aprendizado: a falta de infraestrutura necessária nas escolas. É de se observar que muitas escolas enfrentam situações lamentáveis – que influenciam no ensino diretamente e que entram em desacordo com o que é assegurado na nossa Constituição Brasileira, no seu artigo 206:

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I. igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II. liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; [...]
- VI. gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
- VII. garantia de padrão de qualidade; [...]

(BRASIL,1988, p.121)

Neste artigo é assegurado um ensino com padrão de qualidade estabelecido, entre outros fatores fundamentais para o discente, mas o que está sendo vivenciado é totalmente paradoxal ao que é proposto em lei. Faltam até mesmo os insumos pedagógicos para que os professores consigam fazer melhor o seu trabalho e se entusiasmarem com o ensino brasileiro.

Por isso, a maneira na qual se encontra as escolas acaba desmotivando os professores e os alunos. Segundo um dos professores entrevistados: “Nós professores, com formação em áreas específicas e bem qualificadas, ficamos a mercê de uma infraestrutura fútil que nos impede de realizar um trabalho melhor”, explica um professor entrevistado da rede pública. Dessa forma, o ensino escolar está sendo prejudicado pela falta de condições dignas de trabalho, enquanto, outras escolas, possuem um ambiente melhor e estruturas melhores para que o mesmo trabalho seja realizado.

2. METODOLOGIA

O trabalho realizado teve como base um questionamento que é assegurado na Lei das Diretrizes e Bases da Educação e que decreta, em seu artigo 4, o poder do Estado em dar “padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos como a variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem” (1996) e, também, no poder máximo do país: A Constituição Federal no seu artigo 206, sobre a educação brasileira. Com base nessas leis e artigos, decidiu-se verificar como o ensino brasileiro está sendo construído e, para tal finalidade, foram examinados os



padrões de infraestrutura das escolas pública e particulares em algumas cidades do sudeste da Bahia.

A seguinte pesquisa foi realizada para o ensino de matemática, pois é um componente curricular mais complexo e que, comumente, os alunos sentem dificuldade – principalmente na transição do ensino médio ao ensino superior. Dessa forma, através de um questionário que foi aplicado com 40 professores de Matemática em instituições públicas e privadas de ensino superior, ensino médio e fundamental, foram obtidos dados que mostram a influência da falta de insumos e infraestrutura na má qualidade da aprendizagem matemática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A matemática é vista por todos os alunos como uma das disciplinas mais difíceis e não prazerosas do ciclo básico de formação. Assim, há uma dificuldade diária dos discentes em assimilar e aprender as lógicas por trás da matéria. Segundo Silva (2005), um dos fatores que levam a essa dificuldade seria a metodologia tradicional com ênfase excessiva ao cálculo.

Ainda, segundo (2005), “O ensino da Matemática está dividido, basicamente, em três componentes” (Carvalho, 2005). O primeiro refere-se à Conceituação, na qual, por meio de “aulas teóricas”, o professor apresenta definições, proposições, fórmulas (possivelmente deduzidas), e relaciona os novos conceitos com os já conhecidos pelos alunos. A seguir, tem-se o momento da Manipulação, caracterizado pelos “exercícios de fixação”, onde é oportunizado aos alunos aplicarem os conceitos das “aulas teóricas”. Finalmente, tem-se o terceiro componente, a Aplicação, na qual objetiva-se relacionar o conhecimento teórico com a solução de situações concretas. Como reflexo das aulas dadas pelos professores, grande parte dos livros-textos brasileiros adota esta estrutura. Entretanto, a adoção dessa metodologia não tem apresentado bons resultados. Isso se deve ao fato de o material teórico ser memorizado pelos alunos, por meio de exercícios repetitivos e ser apresentado como simples lista de fatos e fórmulas. Além disso, as aplicações, em grande maioria, não são relacionadas à realidade dos alunos. Assim, os alunos aplicam mecanicamente os procedimentos rotineiros, o que exige muito pouco raciocínio (Carvalho, 2005).

Entretanto, segundo os professores ouvidos durante pesquisa, as suas metodologias não são fixas e procuram sempre se renovar, visando o melhor entendimento do aluno. Ainda segundo eles, o problema não seria exclusivamente da metodologia, mas também da falta de insumos pedagógicos.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Na 1ª questão: O que pode ser feito na sua didática para melhorar o desempenho dos alunos na matéria?

Os professores responderam que trabalham com situações problemas que estejam de acordo com a realidade dos alunos, uso de jogos e recursos tecnológicos (quando disponíveis), monitoria e questões de desafios. Houve apenas um que caracterizou a sua resposta de forma distinta, dizendo que: “Prefiro projetos que desenvolvam a leitura e interpretação de forma contextualizada”.

Alguns professores afirmaram que sempre buscam mudar a metodologia, para que isso dê um melhor entendimento aos alunos. Um aspecto curioso que dois professores responderam é que faltam livros para os alunos – isso influencia negativamente a aprendizagem, pois os estudantes poderiam visualizar melhor as informações e também poderia ajudar na interpretação das proposições, através de imagens que correlacionem a matemática ao cotidiano.

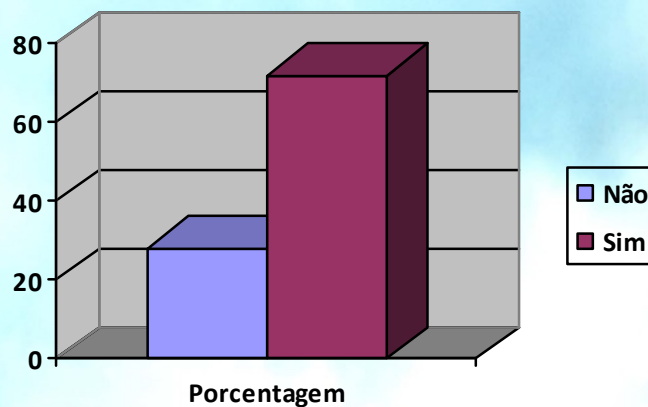
Na 2ª questão: Quais são as dificuldades encontradas para desenvolver uma forma de atender todos os perfis de alunos?

A questão acima obteve uma resposta um pouco desmotivadora para o ensino brasileiro. Segundo todos os professores, os alunos chegam às séries posteriores sem uma base devida e alguns alunos chegam ao ensino médio sem saber ao menos as quatro operações matemáticas. Apesar disso, as salas de aulas são, em sua maioria, superlotadas. Esse fator dificulta a metodologia de ensino e, dessa forma, os professores não conseguem avançar nos assuntos que são propostos em ementa e tendem a fazer revisões de assunto previamente visto para que os alunos sintam menos dificuldades.

Além disso, alguns docentes lamentam o fato de que a maioria dos alunos sente dificuldade nas disciplinas da área de exatas. Apesar de haver uma porcentagem pequena de alunos que tem o desenvolvimento matemático melhor, por muitas vezes há um grande prejuízo para eles por causa da impossibilidade de adiantamento de conteúdo devido ao baixo desempenho da turma em geral.

Na 3ª questão: A dificuldade financeira ou a falta de incentivo (e locais mais adequados para essa área) da instituição é um problema para o desestímulo da matéria?

Gráfico 1: Análise de porcentagem dos professores



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em pesquisa feita com os professores.

De acordo com o gráfico acima, cerca de 28% dos professores responderam que não. Eles acreditam que mesmo com as deficiências da escola, o aluno interessado e o professor comprometido podem, sim, conseguir fazer um ótimo trabalho. Ainda segundo um desses professores: “O aluno que gosta de matemática é o aluno bem preparado nas séries iniciais. O esforço, a vontade e o desenvolvimento do raciocínio lógico são os principais fatores para que o aluno goste de matemática”. Através dessa frase, pode-se inferir que há uma grande dependência das series anteriores e de uma ótima base de ensino.

Para continuar, os outros 72%, que responderam sim, retratam que as escolas têm um enorme déficit em termos de infraestrutura e isso desmotiva bastante, não somente os alunos, como também os docentes. Para a pergunta acima, um dos professores entrevistados respondeu: “Sem dúvida alguma, o maior problema na sala de aula é a distância entre a estrutura de ensino (que quase não mudou) e a era da informação com todos os seus avanços tecnológicos. O uso da tecnologia seria uma ótima forma de atrair o aluno para estudar disciplinas da área de exatas [...]”. Com essa declaração, percebe-se que o ensino brasileiro precisa de mudança rápida para o desenvolvimento de uma educação saudável.

Assim, um dos entrevistados propôs-se a dizer a seguinte afirmação: “Para melhorar o desempenho dos alunos é preciso inserção de tecnologias digitais da informação e comunicação”, entretanto, segundo as direções, as escolas não possuem verba o suficiente para material e completa: “Uma das maiores dificuldades para desenvolver uma forma que atenda a todos os perfis de alunos é a falta de recursos humanos e materiais nas escolas públicas”.

Pode-se questionar se realmente seria a falta de investimentos. Segundo a OCDE, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Econômico, O Brasil é o 3º país no mundo que mais investe em educação. Ainda conforme dados do Governo Federal, o Brasil passou a investir, a partir de 2014, num plano de 10 anos, 10% do PIB (Produto Interno Bruto) na educação – esse plano seria o PNE (Plano Nacional da Educação), que traça diretrizes para educação básica e até mesmo para educação superior. O problema maior é que, segundo os responsáveis pelas escolas, essa verba não entra em seus caixas. Assim, as escolas se sufocam na falta de verba que deveria existir e estar ali pronta para ser usada para a melhoria da infraestrutura, ajudando, assim, na melhoria didática dos professores e possibilitando a compra de instrumentos que gerem maior dinâmica na didática matemática.

Segundo a CGU (2016), Controladoria Geral da União, foi criada uma força tarefa exclusiva para combater o desvio desses recursos destinados à educação. Ainda segundo o órgão: “Para o ministro da Educação, Aloizio Mercadante, a força-tarefa irá intensificar as auditorias, investigações de desvios e, ao mesmo tempo, elaborar uma política mais eficiente de controle.”. Para completar o ex-ministro destacou: “A integração da Controladoria com a Polícia Federal será fundamental no controle do Plano Nacional de Educação (PNE) ”.

4. CONCLUSÃO

Com análise dos dados abordado, percebeu-se uma grande contradição do que é garantido nas leis brasileiras e o que é realmente efetivado nas escolas. Assim, a educação brasileira vive em um momento do qual os estudantes e a sociedade estão sendo brutalmente prejudicados por falhas nas fiscalizações e aplicações das leis, assim há um impacto negativo na sociedade já que ao estar formando pessoas que não estão devidamente capacitados para o mercado de trabalho e mesmo para a sequência da vida acadêmica, sentem dificuldade ao adentrar num emprego ou faculdade, pois não estão devidamente preparados para tal.

Assim, com a realização dos estudos e tomando-se como base as análises das respostas dos professores, concluiu-se que há a necessidade de uma reforma tanto no sistema de fiscalização, quanto na realização das diversas atividades cujas responsabilidades são direcionadas aos Governos Federal, Municipal e Estadual, dentre elas, o fornecimento de subsídios para a melhoria da infraestrutura nas escolas e universidades. As reclamações dos docentes visam incentivar propostas de mudanças que promovam uma maior qualidade nas condições de trabalho e aprendizado, com o fornecimento de ambientes dotados de materiais, estrutura e tecnologias voltadas às novas perspectivas em sala de aula e ao consequente desenvolvimento da educação brasileira.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

A melhora na infraestrutura educacional afetará positivamente a educação brasileira em vários aspectos, seja em uma nova metodologia adotada pelos professores, com a presença de insumos pedagógicos e meios adequados para a realização da profissão, ou seja, no aumento da assimilação do aprendizado pelos estudantes, com a utilização de materiais bem formulados, facilitando o entendimento das diversas matérias – principalmente as mais complexas, como a matemática. Assim, colocando a infraestrutura como uma das prioridades para planos de governo, perceber-se-ão aumentos nos índices de educação no Brasil, construindo, assim, novos meios para a reestruturação do sistema educacional brasileiro.

Assim, a educação é definida

"A educação é o Processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral visando à sua melhor integração individual e social; é um processo de aperfeiçoamento integral de todas as faculdades humanas". (novo dicionário Aurélio, 2ª edição)

Com essa definição, pode-se perceber que para uma melhor educação é necessário uma boa base para o seu desenvolvimento intelectual. Assim, começando com uma base consolidada e um prolongamento sólido, a educação brasileira teria um grande potencial de um sistema educacional forte perante aos países desenvolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CGU, Controladoria Geral da União. **CGU, MEC e MJ unem esforços para combater desvios de recursos da educação.** Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/noticias/2016/01/cgu-mec-mj-unem-esforcos-para-combater-desvios-de-recursos-da-educacao>> Acesso em: 08 ago. 2016.

PORTAL BRASIL, educação. **Brasil é o 3º país que mais investe em educação, diz OCDE.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/11/brasil-e-pais-que-mais-investe-em-educacao-diz-ocde>> Acesso em: 08 ago. 2016.

SILVA, José Augusto Florentino da. **Refletindo sobre as dificuldades de aprendizagem na matemática: algumas considerações.** Disponível em: <<https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22005/JoseAugustoFlorentinodaSilva.pdf>> Acesso em: 08 ago. 2016.

OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. **Introdução à Sociologia.** 3. ed. São Paulo: Editora Ática, 1991.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio**, 2ª Ed. nova fronteira, 1987.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br