



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

FRANCISCA ILDERLANIA GOMES RIBEIRO

A MATEMÁTICA NA SALA DE AULA.

CAJAZEIRAS - PB

2009

FRANCISCA ILDERLANIA GOMES RIBEIRO

A MATEMÁTICA NA SALA DE AULA.

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Plena em Pedagogia do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Professora Dr^a. Idelsuite de Sousa Lima.

**CAJAZEIRAS - PB
2009**



R484m Ribeiro, Francisca Ilderlania Gomes.
A matemática na sala de aula / Francisca Ilderlania
Gomes Ribeiro.- Cajazeiras, 2009.
22f.

Monografia(Licenciatura em Pedagogia) Universidade
Federal de Campina Grande, Centro de Formação de
Professores, 2009.
Contém Bibliografia.
Não disponível em CD.

1. Matemática - estudo e ensino. 2. Aprendizagem de
matemática. I. Lima, Idelsuite de Sousa. II. Universidade
Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de
Professores. IV. Título

CDU 51:37

Agradecimentos

Em primeiro lugar a Deus por ter chegado até aqui. Em segundo a minha família pela força e luta junto comigo.

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos que me ajudaram, mas em especial a Cleonice, pois sem ela não teria chegado até aqui.

Resumo

O presente trabalho sobre a matemática na sala de aula faz um discussão sobre a matemática na sala de aula. Teve como objetivo analisar a visão dos alunos sobre a matemática veiculada na sala de aula. Para a realização da pesquisa de caráter qualitativo, utilizei como instrumento de coleta de dados o questionário como questões fechadas e abertas.

As sujeitas da pesquisa foram os alunos do 4º ano da Escola Camilo Gomes localizada na cidade de Triunfo. Os dados foram analisados com base nos estudos de Lorenzato (2006), Machado (1998). Os resultados mostram que os alunos consideram a matemática uma disciplina difícil e que há limitações em sua aprendizagem.

Palavras Chaves: Matemática, aluno, sala de aula.

Sumário

Introdução	07
Metodologia	09
Referencial teórico	10
Análise de dados	13
Conclusão	17
Referências bibliográficas	19
Anexo	20

Introdução

A matemática é uma disciplina de grande importância dada à necessidade em resolver problemas relacionados a cálculos e operações. É inquestionável sua importância no cotidiano, pois muitas situações exigem matemática.

A matemática não é uma disciplina nova, mas sim uma das disciplinas mais antigas. A noção de matemática surge na antiguidade para solucionar problemas da vida cotidiana. Os conceitos matemáticos foram sendo construídos gradativamente e a matemática foi incluída no currículo escolar.

A matemática é considerada como uma das disciplinas mais difíceis, que mais reprova e aquela que mais provoca medo no aluno. Por essa razão optei por realizar uma pesquisa sobre a matemática vinculada na sala de aula.

Escolhi como direcionamento da pesquisa a seguinte pergunta: como os alunos se sentem ao estudar matemática?

A pesquisa teve como público alvo os alunos do 4º ano da Escola Municipal Camilo Gomes, localizada no município de Triunfo.

Para responder à pergunta elegi o seguinte objetivo: Analisar a visão dos alunos sobre a matemática veiculada em sala de aula.

O presente trabalho é composto pela introdução constando o porque da escolha do tema, o objetivo da pesquisa.

Em seguida a metodologia consta o caminho norteador da pesquisa e a forma como foi realizada.

No referencial teórico, é apresentado um diálogo com os autores a respeito do tema.

Na análise de dados são apresentados e analisados os dados coletados.

A análise de Estágio consiste em um relato da experiência como estagiária.

Na conclusão é feito o desfecho da pesquisa.

E por fim as referencias e o anexo.

Metodologia

O estudo tem como caminho norteador a pesquisa qualitativa. Para Minayo (1996) "a pesquisa qualitativa responde a questões muito peculiares. Ela se preocupa nas ciências sociais, como nível da realidade que não pode ser quantificada".

Utilizei como instrumento de coleta de dados o questionário. Para Richardsom (1985 p.143) "levando em conta o tipo de pergunta, há três tipos de questionário: o questionário de perguntas abertas; o questionário de perguntas fechadas e o questionário que contempla ambos os tipos de perguntas".

Assim o referido questionário continha onze questões, sendo dez fechadas e uma aberta sobre o ensino da matemática.

Os sujeitos da pesquisa são os alunos do 4º ano da escola Camilo Gomes localizada no município de Triunfo. Após a aplicação do questionário foi realizado a análise de dados com base em autores como Lorenzato (2006), Machado (1998).

Referencial teórico

Esse trabalho tem como foco a matemática na sala de aula. A esse respeito Carraher (1995, p.12) diz que:

"A aprendizagem da matemática na sala de aula é um momento de interação entre a matemática organizada pela comunidade científica, ou seja, a matemática formal e matemática como atividade humana".

A matemática aprendida no cotidiano é imprescindível para a aprendizagem da matemática formal, ou seja, aquela que é comprovada cientificamente, e vice-versa, uma é importante para a aprendizagem da outra.

Também a esse respeito Lorenzato (2006 p.53) diz que:

"A matemática está presente em todos os campos do conhecimento e se faz necessário em qualquer atividade humana e conseqüentemente oferece a escola inúmeros exemplos de aplicações".

Os autores apresentam a importância da interação entre a matemática formal e a matemática do cotidiano, o que torna o ensino da matemática necessária e fundamental. Pode-se perceber que a matemática usada no dia-a-dia traz para a sala de aula importantes contribuições, ou seja, traz exemplos para a matemática ensinada na escola.

Não se pode falar em matemática sem falar conhecimento lógico matemático. Valdek (1996, p.88) afirma que:

"Falar em educação matemática é falar fundamentalmente sobre o conhecimento lógico-matemático..."

O autor mostra a importância do conhecimento lógico matemático para a matemática.

Mas ensinar matemática não tem sido nada fácil podendo ser em decorrência da visão equivocada que se tem da matemática. Machado (1997, p.9) afirma que:

"Ensinar matemática tem sido tarefa difícil. As dificuldades intrínsecas somam-se a visão distorcida da matéria estabelecida muitas vezes desde os primeiros contatos".

Nessa visão distorcida da matemática destaca-se a idéia de que a matemática é uma disciplina pronta e acabada, ou seja, uma disciplina que não muda. Por muito tempo se teve essa visão da matemática.

A matemática é a disciplina responsável por grande parte da evasão e repetência escolar deixando marcas, ou seja, prejuízos não só na escola, mas na vida de um modo em geral. Para Lorenzato (2006 p.1)

"A exclusão escolar, seja por evasão, seja por repetência é grande e a matemática é a maior responsável por isso... o prejuízo educacional que a mais temida das matérias escolares causa não se restringe a escola, pois muitas pessoas passam a vida fugindo da matemática a não raro sofrendo com credices ou preconceitos referentes a ela".

Por muito tempo se teve uma escolarização em que o aluno era apenas um mero espectador, um ensino onde o professor ensinava e o aluno memorizava. Essa idéia de matemática considera o livro como objeto sagrado e que teria de ser seguido ao pé da letra.

Mas hoje é defendido um ensino em que o aluno seja um ser participante, ativo e construtor do conhecimento. Propõe-se um ensino voltado para os "porquês" dos alunos. Para Lorenzato (2006, p.98)

"Ensinar matemática valorizando os "porquês" propostas pelos alunos ou propondo "porquês" a estes é escolher um tipo de ensino que opta para aprendizagem com significado e não por simples memorização".

Os porquês tanto dos alunos como do professor são importantes para que o professor escolha o que é importante para o aluno e que vai fazer lhe sentido.

Os porquês também são importantes na seleção de conteúdos da disciplina. Sobre a seleção de conteúdos os PCN's (2001, p.20) colocam que:

"A seleção e organização de conteúdos não devem ter como critério único a lógica matemática. Deve-se levarem em conta sua relevância

social e contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno.
Trata-se de um processo de permanente construção”.

Em outras palavras não se deve levar em conta apenas a matemática em si e sem o seu aprendizado como um todo.

Análise de dados

Este texto é resultado da análise do questionário aplicado com alunos do 4º ano buscando captar o posicionamento deles sobre a matemática na sala de aula.

Ao indagar aos alunos sobre o entendimento deles acerca da disciplina matemática, 63% dos alunos responderam que as vezes era uma disciplina difícil e as vezes é uma disciplina fácil. A maior parte da turma assume que a disciplina tem seus altos e baixos.

37% responderam que se trata de uma disciplina difícil. Para esses alunos as dificuldades nessa disciplina são muito grandes. A resposta a essa questão indica que para os alunos a disciplina matemática já no 4º ano os distancia das compreensão lógica, acerca das operações fundamentais e de conteúdos específicos desse nível de ensino. Esse dado reforça a tese de que os alunos apresentam limitações para entender a matéria ensinada. Na questão sobre as dificuldades vivenciadas pelos alunos no ensino de matemática, 50% dos alunos responderam que os conteúdos são muito difíceis. Para esses alunos a relação com conteúdos matemáticos parece uma barreira intransponível.

50% dos alunos responderam que não entendem as explicações e os conteúdos deixam dúvidas. Para eles as dificuldades com a matemática têm relação com a dinâmica das aulas, e com a explicação dos problemas. Pode ter relação com a abstração, no sentido de que eles precisam ainda de manipular materiais concretos como degrau para compreender o abstrato. Ao afirmarem que não entendem as explicações indicam que explicar é insuficiente porque eles precisam construir concretamente a noção do número.

Na terceira questão, foi indagado sobre o que eles fazem para superar as dúvidas. 63% dos alunos responderam que pedem ajuda ao professor ou a um amigo. A maioria dos alunos respondeu que busca ajuda para solucionar suas dificuldades. Essa resposta indica que os alunos têm interesse e necessidade de superar as dificuldades com a matemática.

37% responderam que não gostam de pedir ajuda e estudam sozinhos. Para esses alunos essa é a melhor maneira de solucionar seus problemas com a disciplina.

Nessa questão os alunos indicam que de uma forma ou de outra se envolvem com a disciplina. Como afirma Ponte (2005, p.23)

"Na disciplina de matemática como em qualquer outra disciplina escolar o envolvimento ativo do aluno é uma condição fundamental de aprendizagem".

Em seguida foi indagado como a professora faz para ajudá-los a superar as dificuldades. 100% dos alunos responderam que ela repete as explicações várias vezes no quadro. A resposta indica que por parte da professora a repetição é constante. Porém, a aprendizagem não se dá pela repetição, mas pela compreensão. O cálculo realizado de forma abstrata não contribui para o entendimento uma vez que o aluno precisa entender de forma concreta a operação realizada.

Na pergunta sobre o conteúdo que eles tem maior dificuldade 63% dos alunos responderam que tem dificuldade em todos os conteúdos. Isso indica que não está havendo compreensão dos conteúdos trabalhados.

37% responderam que tem dificuldades em compreender as quatro operações, situações problemas e contas. Os conteúdos apontados pelos alunos referem-se a algo que é básico nesse ano escolar, ou seja, eles têm dificuldades no essencial.

A seleção dos conteúdos trabalhados em sala deve considerar o nível de compreensão deles, ou seja, o que eles já sabem e a partir daí selecionar o que deve ser trabalhado. Se eles não dominar determinado conteúdo isso precisa ser trabalhado, porque são conteúdos básicos.

Na questão sobre se há diferenciação na sala entre os alunos que sabem os que não sabem matemática, 50% dos alunos responderam que não existe diferenciação. Todos são tratados por igual para esses alunos, independentemente do nível de aprendizagem todos são bem tratados.

50% dos alunos responderam que quem sabe matemática é considerado mais inteligente e é elogiado. Esse tratamento é considerado por esse percentual de alunos. Esses alunos sentem que os que dominam os conteúdos matemáticos têm maior destaque na sala.

Na questão sobre o que poderia ser melhorado na aula de matemática, 50% dos alunos responderam que os alunos poderiam prestar mais atenção na aula. Nessa resposta os alunos demonstram ter consciência de que não contribuem com a professora no desenvolvimento da aula.

25% responderam que poderia ser melhorado o jeito da professora ensinar os conteúdos, ou seja, a metodologia da professora. Para esses alunos a metodologia da professora não está sendo satisfatória para a aprendizagem. Randney (2004, p.17) fala que:

"No caso específico da matemática é necessário buscar alternativa de aprendizagem que facilite sua compreensão e utilização".

25% responderam que poderia ser melhorado o material usado pela professora para explicar os conteúdos. Cabe aqui colocar a importância de usar materiais concretos como jogos e outros materiais. Como afirma Barboza (1998, p.95)

"O ensino de matemática com jogos e brincadeiras, blocos lógicos, tem funções nobres: entre elas ajudar a desenvolver o raciocínio lógico e criar uma melhor aproximação e intimidade do aluno com a disciplina".

Na questão sobre a atenção na sala de aula, 50% dos alunos responderam que a atenção dos alunos é mais voltada para a aula quando a professora traz materiais diferentes. A aula com material concreto chama a atenção e facilita a compreensão. Uma aula diversificada torna os conteúdos mais fáceis de serem compreendidos.

37% dos alunos responderam que prestam mais atenção quando é aula de matemática. Essa resposta indica que os alunos têm idéia de que a disciplina matemática precisa mais de atenção do que as outras disciplinas.

13% dos alunos responderam que prestam atenção em todas as aulas, pois são interessados. Esse é um percentual pequeno de alunos que se envolvem nas aulas, o que demonstra uma participação limitada dos alunos.

Foi indagado como eles se avaliam na disciplina matemática. 60% dos alunos responderam que não se preocupam e que tanto faz. Nessa resposta os alunos demonstram que têm pouco interesse. 40% dos alunos responderam que são alunos esforçados e interessados. Esses alunos demonstram que gostam e se preocupam com o estudo. Nessa questão ficou claro que o desinteresse da turma ainda é maior que o interesse.

Indagados sobre como a disciplina matemática é vivenciada por eles, 75% dos alunos responderam que as aulas de matemática é sempre com atividades do livro e 25% responderam que é com explicações no quadro. Essa resposta traz à tona um assunto essencial que é a metodologia do ensino. A esse respeito Lorenzato (2006, p.1) fala que:

"O papel que o professor desempenha é fundamental na aprendizagem dessa disciplina e a metodologia de ensino por ele empregado é determinante para o comportamento dos alunos".

Ao perguntar como os alunos gostariam que fosse ministrada a disciplina responderam que gostariam que a disciplina fosse ensinada com mais explicações e aprendizagem. A resposta indica que os alunos consideram a matemática como uma matéria longe do seu alcance, porém, sugerem que a explicação seja mais próxima do seu nível de dificuldade.

38% dos alunos responderam que gostariam que a disciplina fosse mais fácil. Os alunos demonstram que a matemática é tida como matéria difícil e por isso solicitam um jeito mais acessível para aprendê-la.

Conclusão

No desfecho da pesquisa conclui-se que para esses alunos a matemática é uma disciplina difícil, e apresenta limitações em seu aprendizado.

Há um desinteresse da turma pela disciplina relacionada com o nível de dificuldade para aprendê-la.

A metodologia do ensino da matemática composta o peso maior pela não compreensão dos conteúdos. Os alunos admitem que a aula ministrada com mais recursos, facilita a compreensão, por utilizar material concreto.

Análise do estágio

Nesse texto consta como foi o estágio que realizei. A turma em que estagiei tem apenas 9 alunos e a professora recebeu-me bem e permaneceu na sala a maior parte do tempo.

Nas aulas usei textos e foram feitas produções textuais para valorizar a escrita. Os conteúdos de orografia e gramática foram trabalhados a partir do texto.

Nas aulas de matemática usei o maior numero possível de materiais concretos para eles resolverem situações que envolvesse adição, subtração, multiplicação e divisão. Também foram usados materiais nos conteúdos de fração.

Em geografia os conteúdos foram apresentados com cartazes, exposição de fotos, pesquisas.

Já em história foram feitos cartazes, apresentação de trabalhos pelos alunos como seminário, produções textuais, pesquisa em livros e revistas, foram trabalhados textos sobre a cultura brasileira e a história da cidade e do sítio, desencadeando uma série de discussões. A participação dos alunos foi muito proveitosa para o andamento das aulas.

Nas aulas de ciências teve uma série de debates em equipe sobre conteúdos como prevenção de acidentes, foram construídos materiais com utensílios reciclados.

Foi feito também um júri onde a classe dividida em dois grupos. Um grupo defendia os deveres e o outro grupo defendia os direitos concluindo que os direitos e os deveres sempre devem andar juntos.

Depois da realização do estágio a análise que faço da minha pessoa é que aprendi muito, mas que tenho muito ainda para aprender. Tenho que buscar melhorar sempre e tenho que me esforçar cada vez mais.

Referências bibliográficas

- BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas, 1952. Prática de ensino e estágio. Supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.
- CARRAHER, Terezinha; CARRAHER, David; SHILE, Mamm. Na vida dez, na escola zero. 1995.
- LORENSATO, Sérgio. Para aprender matemática. Campinas SP. Autores associados, 2006. (Coleção formação de professores)
- MACHADO, Nilson José. Matemática e realidade. Análise de pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da matemática. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 1997.
- MACHADO, Nilson José. Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua. 4ª Ed. São Paulo, Cortez 1998.
- MINAYO, Maria Cecília de Sousa: Pesquisa Social. Teoria método, criatividade. Petropolis: Vozes, 1996.
- Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Ministério da educação. Secretaria da Educação Fundamental, 3ª Ed. Brasília, 2001.
- PONTE, João Pedro da. Investigações matemáticas na sala de aula. 1ª Ed. Belo Horizonte, autentica 2005.
- RONDNEY, Carlos Bassanezi. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: Uma nova estratégia. 2ª Ed. São Paulo. Contexto, 2004.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas colaboradores José Augusto de Sousa Peres... (et al) São Paulo. Atlas 1985.
- VALDEK, Elizabeth de Oliveira. 1 decimais nas séries iniciais: relato de experiências, João Pessoa, 1996.

ANEXOS

Questionário

1- Para você a disciplina matemática é:

- () uma disciplina fácil
- () uma disciplina difícil
- () as vezes é fácil outras vezes é difícil
- () não compreendo os cálculos
- () não gosto de estudar matemática

2- Você tem dificuldades na disciplina de matemática porque;

- () os conteúdos são muito difíceis
- () não sei fazer as contas
- () não entendo as explicações
- () não aprendi bem a matéria do ano passado
- () os conteúdos deixam dúvidas

3- O que você faz para resolver as dúvidas que surgem?

- () não gosto de pedir ajuda
- () peço ajuda ao professor ou a um amigo
- () estudo sozinho
- () peço ajuda em casa
- () continuo com dúvidas

4- Como a professora faz para ajudar a superar as suas dificuldades?

- () não pode ajudar porque são muitos alunos
- () explica várias vezes
- () tenta ajudar mas não sabe como
- () a escola não oferece condições
- () repete as contas no quadro

5- Na disciplina de matemática qual é o conteúdo que você tem mais dificuldade?

- () as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão)
- () situações problemáticas
- () contas
- () frações
- () todos os conteúdos

6- Na sua sala existe diferenciação entre o aluno que sabe matemática e o aluno que não sabe matemática?

- () sim, o aluno que sabe é tido como inteligente
- () não, todos os alunos são tratados por igual
- () o aluno que sabe matemática é o maior da sala
- () quem sabe matemática é elogiado
- () quem não sabe matemática é criticado

7- Para você o que poderia ser melhorado na aula de matemática?

- () o jeito da professora ensinar os conteúdos
- () o material usado pela professora para explicar a matéria
- () ambos, a metodologia e o material

- () o aluno poderia prestar mais atenção nas aulas
- () explicar a cada um individualmente

8- Na sala de aula a atenção dos alunos é mais voltada quando:

- () quando é aula de matemática
- () nas aulas das outras disciplinas
- () em ambos pois a turma é interessada
- () quando a professora traz materiais diferentes para a aula
- () em nenhuma das alternativas pois a turma não gosta de estudar

9- Como você se avalia na disciplina matemática?

- () estudo e busco tirar as dúvidas
- () não me preocupo, tanto faz
- () não participo, tanto faz
- () não participo muito mas entendo os assuntos
- () prefiro as brincadeiras, não gosto muito de estudar
- () sou super interessado e esforçado

10- Na sua sala como é a disciplina matemática?

- () com explicações de contas no quadro
- () com material concreto
- () com exercícios do livro
- () apenas com repetições de contas todos os dias
- () apenas com cálculo diariamente

11- Como você gostaria que fosse o ensino da matemática?