



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB  
FACULDADE UNB PLANALTINA – FUP  
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO  
CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA  
TURMA 5**

**GISELLE APARECIDA RIBEIRO GUIMARÃES**

**Matrícula: 110176391**

**DIFICULDADES EM MATEMÁTICA APRESENTADAS POR  
ALUNOS DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO COLÉGIO  
ESTADUAL PROFESSOR EDUARDO MANCINI**

**UNB/FUP  
PLANALTINA-DF  
2015**

**GISELLE APARECIDA RIBEIRO GUIMARÃES**

**Dificuldades em Matemática apresentadas por alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Professor Eduardo Mancini**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC submetido à Banca Examinadora da Faculdade UnB Planaltina – FUP, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Educação do Campo: Ciências da Natureza e Matemática, sob orientação do Professor Doutor Geraldo Eustáquio Moreira.

**UNB/FUP  
PLANALTINA – DF  
2015**

**GISELLE APARECIDA RIBEIRO GUIMARÃES**

**Dificuldades em Matemática apresentadas por alunos do 7º Ano  
do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Professor Eduardo  
Mancini**

**Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora para  
defesa em dezembro de 2015.**

**Banca Examinadora**

---

**PROFESSOR DOUTOR GERALDO EUSTÁQUIO MOREIRA  
ORIENTADOR  
UNB/FUP**

---

**PROFESSORA DOUTORA OLGAMIR AMÂNCIA FERREIRA  
MEMBRO  
UNB/FUP**

---

**PROFESSOR MESTRE ROGÉRIO CÉSAR DOS SANTOS  
MEMBRO  
UNB/FUP**

**UNB/FUP  
PLANALTINA – DF  
2015**

## ***Dedicatória***

***Aos meus pais, Geraci e Ana Maria, minhas inspirações  
de uma vida melhor.***

***A minha madrinha Cleusa, pelo apoio em todos os  
momentos de minha vida.***

***A minha avó Sebastiana, pela contribuição no início de  
minha alfabetização.***

***Ao Wagner, pelo apoio e dedicação.***

***Aos meus professores, que se dedicaram pela minha  
educação escolar.***

## **Agradecimentos**

*Primeiramente a Deus pelo dom da minha vida, por ter me dado saúde, muita força e competência nessa jornada.*

*A minha mãe, Ana Maria, e ao meu pai, Geraci, que são as razões do meu existir.*

*A minha madrinha Cleusa Maria, pelo apoio em toda a minha trajetória.*

*A Coordenação do Movimento Camponês Popular (MCP) que fez a indicação para a inscrição do vestibular da Educação do Campo.*

*Ao meu primo Eliton, que me trouxe para a FUP para fazer a prova do vestibular.*

*Aos meus irmãos Gesiane, Geraci Júnior, Germi, Gelza, Geni e sobrinhos.*

*Ao meu noivo Wagner, pelo apoio e compreensão.*

*A minha escola de inserção, Colégio Estadual Professor Eduardo Mancini (CEPEM). A todos os professores, diretores e funcionários que abriram as portas e me acolheram com muito carinho. Em especial, à professora Claudenise Vaz Marques, pelo apoio dentro da sala de aula durante a execução do trabalho.*

*A todos os estudantes que participaram da pesquisa, em especial aos estudantes do 7ºano, do turno vespertino, do Colégio CEPEM, do ano de 2013.*

*Ao Professor Orientador Doutor Geraldo Eustáquio Moreira, que me amparou para realizar essa empreitada, com dedicação em me orientar nesse Trabalho de Conclusão de Curso, com paciência e amor pelo trabalho que se dedica há mais de duas décadas.*

*À Professora Doutora Olgamir Amância Ferreira de Paiva pela leitura e avaliação deste Trabalho de Conclusão de Curso.*

*Ao Professor Mestre Rogério César dos Santos, pela leitura e avaliação deste Trabalho de Conclusão de Curso.*

*A todas e todos os colegas da Turma 5 da Licenciatura em Educação do Campo – LEdoC, que colaboraram, de uma forma ou de outra, para a execução dessa pesquisa, pelas suas contribuições durante esses quatro anos de Curso.*

*A todas e todos os professores da LEdoC, que contribuíram para minha formação.*

*A todos os amigos e colaboradores que tiveram paciência em me esperar para trabalhar.*

*Aos demais familiares que participaram de minha formação pessoal.*

*Muito obrigada a todos que contribuíram para o meu crescimento!!!*

*Giselle Aparecida Ribeiro Guimarães, em 30 de Novembro de 2015.*

## **LISTA DE SIGLAS**

FUP – Faculdade UnB Planaltina

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UnB – Universidade de Brasília

CEPEM – Colégio Estadual Professor Eduardo Mancini

LEdoC – Licenciatura em Educação do Campo

MCP – Movimento Camponês Popular

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

FUP – Faculdade UnB de Planaltina

## **LISTA DE FIGURAS E QUADROS**

Figura 1: Exercício resolvido com os alunos envolvendo a reta numérica

Figura 2: Adição e subtração de Números Inteiros

Figura 3: Exemplo de atividade com Equação do 1º Grau

Quadro 1: Cronograma de realização do TCC

## RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi desenvolvido no âmbito da Faculdade UnB Planaltina, no Curso de Licenciatura em Educação do Campo – LedoC, Habilitação em Ciências da Natureza e Matemática. Teve como objetivo principal identificar as principais dificuldades matemáticas encontradas pelos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do Estado de Goiás e, de forma mais restrita, apresentar estratégias de ensino que minimizem essas dificuldades. Buscou-se caracterizar os estudantes e a escola participantes do TCC; caracterizar as dificuldades matemáticas apresentadas pelos alunos; revisar os conteúdos matemáticos de séries e propor formas de trabalhar o conteúdo Equações de 1º Grau de forma coletiva e com auxílio de recursos. Os resultados revelaram a falta de pré-requisitos dos alunos com relação à Matemática; e a necessidade de apresentar os conteúdos de forma diferenciada daquele que vem sendo trabalhada. Relembrem também que o desenvolvimento de atividades em grupo, pode ser um rico instrumento de socialização da Matemática. Como resultado geral, notou-se a necessidade de formação contínua dos professores de Matemática como forma de melhorar o desempenho matemático dos estudantes.

**Palavras-chave:** Licenciatura em Educação do Campo; Ensino de Matemática; Dificuldades em Matemática; 7º Ano do Ensino Fundamental; Formação contínua.

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 Memórias da Estudante .....	11
1.2 Estímulos para escrever acerca da temática .....	13
1.3 Objetivos da pesquisa .....	14
1.4 A estrutura do TCC .....	15
<b>CAPITULO II: REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>17</b>
2.1 Características de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental .....	17
2.2 Principais dificuldades em Matemática encontradas por alunos de 7º ano do Ensino Fundamental .....	19
2.3 Como sanar as dificuldades em Matemática apresentadas por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental .....	21
<b>CAPITULO III: METODOLOGIA .....</b>	<b>25</b>
3.1 Caracterização da Escola Estadual Professor Eduardo Mancini .....	25
3.2 Caracterização dos participantes das atividades.....	26
3.3 As atividades desenvolvidas .....	27
3.4 Procedimentos para a realização das atividades .....	30
3.5 Cronograma.....	31
<b>CAPITULO IV: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>	<b>33</b>
4.1 As observações em sala de aula .....	33
4.2 As atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado no 7º ano do Ensino Fundamental .....	34
<b>CAPITULO V: CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>42</b>

## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO

#### 1.1 Memórias da Estudante

Eu, Giselle Aparecida Ribeiro Guimarães, nasci<sup>1</sup> no dia 14 de setembro de 1987, na cidade de Ipameri, região sudeste do Estado de Goiás. Filha de Geraci Ribeiro Guimarães e Ana Maria Louzada Guimarães, cresci na Fazenda Buriti, no mesmo município. Tenho dois irmãos por parte de mãe e pai e mais três irmãos por parte de pai, do seu primeiro casamento.

Minha alfabetização iniciou em casa com a ajuda da minha mãe, que me ensinou o alfabeto, a escrever o meu nome completo e a contar de um até vinte. Comecei a estudar na cidade de Ipameri em 1994, aos sete anos de idade, na Escola Estadual Professor Alfredo Nasser.

A pré-escola foi feita com a Professora Vera, que me ensinou os primeiros passos para a Matemática, quando aprendi a adicionar e subtrair com até três algarismos e a multiplicar e dividir com a tabuada de dois e três. Na antiga 1ª Série<sup>2</sup>, estudei com a Professora Cecília, que me ensinou os segundos passos para a Matemática onde fui aprendendo a tabuada de multiplicar e dividir. Na extinta 2ª Série, estudei com a professora Marli. Cursei a 3ª e 4ª Séries com a Professora Dalva Perfeito, cuja Matemática foi se tornando mais ampla, com dificuldade moderada. Naquele ano, encerrei a primeira fase do Ensino Fundamental.

---

<sup>1</sup> Nesse texto utilizei a primeira pessoa do singular para referir-me a mim mesma, valorizando minha trajetória e minha história. Em outros momentos, utilizei a terceira pessoa do plural para expressar o desenvolvimento de atividades com a Professora Regente, ou com o Orientador deste TCC, ou com os estudantes envolvidos.

<sup>2</sup> Para esse Trabalho de Conclusão de Curso - TCC utilizei a denominação “série” para me referir aos anos da Educação Básica à época em que estudei no extinto 1º Grau, embora saibamos que o Ensino Fundamental atual é designado por “ano” e não por “série”.

No ano de 1999, iniciei a segunda fase do Ensino fundamental no Colégio Estadual Professor Eduardo Mancini (CEPEM)<sup>3</sup>. Foi com a professora Adma Silva que comecei a perceber a deficiência dos colegas de sala em relação ao ensino de Matemática da 5ª Série, quando alguns estudantes não conseguiam acompanhar a matéria que era trabalhada, pois é uma sequência que precisa ser seguida desde as séries iniciais. A professora de Matemática Helenilda recebeu os estudantes para a 6ª Série, já com a defasagem prevista em função dos anos anteriores, quando alguns estudantes foram ficando mais perdidos com relação ao conteúdo.

A professora Adriana, da 7ª Série, ficou surpresa com as dificuldades dos estudantes, principalmente em relação às quatro operações básicas da Matemática. Para amenizar a situação, ela propôs uma gincana da Matemática e fez com que todos os estudantes gravassem a tabuada, pois seria uma disputa entre os colegas para saber qual grupo ganharia o jogo. Essa estratégia que ela usou para fazer com que eles aprendessem a tabuada serviu para diminuir as dificuldades das séries adiantes.

A professora Eliane, na 8ª Série, fez um apanhado geral do conteúdo do ano anterior, quando ficou surpresa com o resultado em relação a outras turmas, demonstrando que a estratégia da professora Adriana foi de muito proveito.

No Ensino Médio, cursei o 1º e 2º Anos com o professor Cláudio de Melo, que fez com que me apaixonasse muito pela Matemática. A forma com que ele explicava a disciplina fez com que idolatrasse aquela disciplina árida para muitos alunos.

Meu último ano no antigo 2º Grau foi muito bom e um período muito esperado por ser véspera de iniciar a faculdade. A professora Sandra era uma pessoa muito tranquila para explicar o conteúdo de Matemática.

---

<sup>3</sup> Escola situada na zona urbana, cujos alunos são, em sua maioria, oriundos da zona rural.

No ano de 2011 foi divulgado dentro do Movimento Camponês Popular (MCP) o vestibular para a Licenciatura em Educação do Campo – LEdoC, com habilitação em Ciências da Natureza e Matemática, na Faculdade UnB de Planaltina. Fiz a inscrição e, graças a Deus, fui aprovada!

Durante o Curso de Licenciatura em Educação do Campo em Ciências da Natureza e Matemática, com a proposta de fazer a inserção orientada na escola e, a partir das observações com os estudantes e os professores da escola desde a segunda fase do Ensino Fundamental até o Ensino Médio, constatei a dificuldade de diferentes tipos de estudantes nas quatro operações básicas da Matemática, que são utilizadas frequentemente no decorrer das disciplinas e para o resto de suas vidas.

Com o decorrer do Estágio para a formação individual, constatei que hoje em dia a defasagem ainda é maior, devido à falta de pré-requisitos dos conteúdos de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

## **1.2 Estímulos para escrever acerca da temática**

O despertar para o ensino da Matemática iniciou desde a antiga 6ª Série, sendo cativada pela professora Helenilda, cujo jeito meigo de ensinar essa disciplina para todos os estudantes de sua sala de aula, me fez ver que pela primeira vez para aqueles que estavam com dificuldade em compreender o conteúdo trabalhado na aula, podiam entender mais um pouco.

Os anos foram passando e o desejo de ser professora só foi crescendo. Cada dia fui me apaixonando ainda mais pela educação. Passei a observar os professores no seu modo de explicar as matérias e como tratar os estudantes em suas dificuldades com relação ao conteúdo trabalhado no cotidiano.

No Ensino Médio os professores tinham um pouco mais de tolerância com os trabalhos e com a aprendizagem. Tudo foi fazendo com que quisesse mais e mais ser professora!

Ao chegar aqui na Universidade de Brasília, na Licenciatura em Educação do Campo - LEdoC, constatei que os professores organizem as atividades para serem entregues antes do final de cada etapa ou por e-mail. Somos avaliados o tempo todo em nossos atos dentro da sala de aula e em coletivo. Isso me faz lembrar da Educação Básica, constatando que estou onde sempre quis estar!

Através dessas experiências tentei levar para o Estágio o que pude tirar de melhor das experiências de dentro da sala de aula e tentar suprir as dificuldades dos educandos.

Agradeço à professora de Matemática Claudenise Vaz Marques, que cedeu as aulas para que fosse trabalhado com os estudantes durante os meus estágios e com o acompanhamento dentro da sala de aula. Ela se sentiu muito orgulhosa por estar estimulando os educandos a terem interesse pela Matemática. Os alunos ficaram surpresos ao compreenderem o conteúdo, culminando num melhor desempenho em relação aos anos anteriores. Tal surpresa refere-se ao bom desempenho que conseguiram, fato pouco alcançados antes.

Assim, a seguir, detalho o desenvolvimento da presente pesquisa, que foi desenvolvida na Escola Estadual Professor Eduardo Mancini. Tudo me fez lembrar das dificuldades passadas por mim durante o período que cursei a segunda fase do Ensino Fundamental e o Ensino Médio nessa escola. Percebi que as dificuldades desses estudantes são semelhantes às minhas.

Assim, me sinto feliz e realizada por estar contribuindo para um ensino de Matemática mais eficaz e real, fazendo com que os estudantes passem a ver essa disciplina de uma forma diferente e não como um bicho papão.

### **1.3 Objetivos da Pesquisa**

Ao escrever este Trabalho de Conclusão de Curso, definimos os seguintes objetivos:

#### **Geral:**

Identificar dificuldades matemáticas encontradas pelos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental do CEPEM e apresentar estratégias de ensino que minimizem essas dificuldades.

### **Específicos:**

- 1) Caracterizar os estudantes e a escola CEPEM, participantes desta pesquisa;
- 2) Identificar as dificuldades<sup>4</sup> matemáticas apresentadas pelos alunos participantes do estudo;
- 3) Trabalhar o conteúdo Equações de 1º Grau de forma coletiva e com auxílio de recursos, como forma alternativas de ensino.

### **1.4 A estruturação do TCC**

Este TCC está dividido em cinco partes. Na primeira parte, apresentamos a Introdução, que foi dividida em subtítulos: memórias da estudante; estímulos para escrever acerca da temática; os objetivos da pesquisa (gerais e específicos) e a estrutura do TCC.

No segundo capítulo, fizemos a revisão da literatura, quando apresentamos as características gerais dos estudantes do 7º Ano do Ensino Fundamental; as principais dificuldades em Matemática encontradas por esses alunos, bem como as possibilidades de sanar essas dificuldades.

O terceiro capítulo foi reservado para apresentarmos a metodologia que escolhemos para desenvolver o presente TCC. Fizemos a caracterização da Escola; apresentamos as características dos participantes do TCC; apresentamos as atividades desenvolvidas durante o estudo; descrevemos como se deu a realização da pesquisa e como se apresentamos o cronograma de desenvolvimento das atividades.

---

<sup>4</sup> Para este TCC, definimos dificuldade toda característica ou particularidade do que se considera trabalhoso ou impeditivo para vencer certos obstáculos, podendo ser físicos, emocionais ou intelectuais.

No quarto capítulo, apresentamos a análise dos dados, quando explicamos como se deram as observações em sala de aula e como realizamos as atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado no 7º ano do Ensino Fundamental.

Por fim, no quinto e último capítulo, ao final do trabalho, apresentamos as conclusões do TCC, seguido das referências bibliográficas.

## CAPITULO II

### REVISÃO DA LITERATURA

#### 2.1 Características de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental

Para Vagula e Gonçalves (2013), o desenvolvimento cognitivo de alunos do Ensino Fundamental está relacionado ao conhecimento cognitivo do educando, que é o conjunto de informações armazenadas por intermédio da experiência no decorrer da aprendizagem, cujo raciocínio faz parte do desenvolvimento intelectual, que é indispensável na disciplina de Matemática.

Em relação aos aspectos emocionais e sociais de alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental, constata-se que os mesmos são caracterizados por intensas alterações físicas e emocionais que inauguram um grande drama: a ruptura com o universo infantil e o surgimento de um indivíduo de quem se requer uma série de novas adaptações e que ainda não sabe bem como reagir e se posicionar diante de tantas transformações. Segundo as autoras, as relações entre professores e alunos, as formas de comunicação, os aspectos afetivos e emocionais, a dinâmica das manifestações na sala de aula, fazem parte das condições organizativas do trabalho docente, tendo em vista alcançar os objetivos do processo de ensino: a perpetuação e a assimilação dos conhecimentos, hábitos e habilidades.

Oliveira e Oliveira (2011), ao discutirem sobre as dificuldades relacionadas à aprendizagem, entendem que a organização didática estabelecida pelo sistema escolar para as séries do Ensino Fundamental está ligada com as diferenças e as dificuldades enfrentadas pelo aluno para a adaptação rápida com a multidocência e ainda perceber a personalidade de cada professor que é diferente. E fica evidente o que está em jogo na passagem da 4ª Série (5º ano) para a 5ª Série (6º ano) é o número de professores e, também, de disciplinas. Estão em jogo, ainda, os fazeres e os saberes diversos, bem como os objetivos distintos, as intenções e as crenças, que também influenciam no desenvolvimento dos jovens para esta nova fase de suas vidas.

Ainda de acordo com os mesmos autores, a escola não educa sozinha, de modo que a responsabilidade educacional da família não cessará. Uma vez que a família escolhe a escola, a relação com a mesma começa a partir desse momento. É preciso o diálogo entre escola, pais e filhos para que a interação entre os mesmos possa contribuir para que a criança construa internamente os conceitos matemáticos.

Para Moreira e Marinque (2014) é preciso conhecer as teorias existentes acerca do desenvolvimento dos alunos quando estes mudam dos anos iniciais para os anos finais do Ensino Fundamental. Segundo esses pesquisadores, um dos maiores problemas enfrentados pelos alunos nessa fase, se deve ao fato de que os docentes precisam compreender melhor as fases desenvolvimentais das crianças.

Moreira (2014) destaca a importância de se ter professores bem preparados, tanto pedagogicamente quanto em termos de conteúdos, uma que o conhecimento emocional das crianças pode contribuir para um estabelecimento de relações de confiança entre o aluno e o professor que ensina Matemática. O autor aponta, ainda, que a formação insuficiente do professor, sobretudo daqueles que ensinam Matemática, é um desafio para a educação sendo que a busca de informações acerca da temática, a realização de formação contínua e discussão com os pares pode propiciar melhorias no entendimento acerca do desenvolvimento do aluno.

Moreira e Manrique (2014) afirmam que “os docentes têm buscado, cada vez mais, formas de corrigir lacunas em sua formação inicial, mediante a formação continuada, se adequando às exigências que a lida com alunos requer” (p. 132). Para eles, a “redefinição das estratégias utilizadas para a formação de professores, tem apresentado diversas iniciativas, que revelam a necessidade de dar visibilidade ao processo construtor de práticas pedagógicas capazes de transformar a atual realidade escolar” (p.133).

Para Esteban (2002),

É evidente a necessidade de uma formação teórico/ prática (ou prático/ teórica) abrangente e flexível que ofereça aos professores e professoras a probabilidade de afrontar, perceber e desenvolver em suas aulas a variedade de conhecimentos e culturas presentes no contexto escolar social. O processo de formação deve considerar que a atuação profissional congrega o conhecimento tático, o contexto subjetivo, os significados e a estrutura cognitiva (p. 48).

Moreira (2014) destaca que é preciso ancorar nossas representações em atitudes saudáveis em face do processo de inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem em aulas de Matemática. Tais atitudes referem-se, também, a uma maior aproximação do professor com o aluno e vice versa. Além disso, estabelecer diálogos e aproximações com a família pode contribuir para a superação de dificuldades. Só assim poderemos esperar sucesso desses alunos, do ponto de vista teórico-metodológico, enriquecer as aulas e propiciar uma aprendizagem significativa.

## **2.2 Principais dificuldades em Matemática encontradas por alunos de 7º ano do Ensino Fundamental**

Para Fernandes (2012) as principais dificuldades matemáticas encontradas pelos alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental, estão na chegada ao 6º ano, cujos problemas se estendem até o ano seguinte. Além de se depararem com vários professores, eles precisam se acostumar rapidamente com a forma como os docentes ensinam - mais focada nos conteúdos do que nas necessidades das crianças. Para os pesquisadores da área, as consequências dessa transição são maiores em Matemática.

Oliveira e Oliveira (2011) falam das dificuldades dos alunos em compreender os conteúdos matemáticos podendo ser causadas por diversos motivos. Entre eles, a falta de hábitos de estudos, atividades descontextualizadas, memorização dos assuntos fundamentais, falta de atividades que desenvolvam o raciocínio, dificuldade de abstração, desinteresse dos alunos que não conseguem aprender, professores desmotivados, entre outros fatores. Eles apresentam vários motivos que são detectados, não identificando dentre eles um grupo específico em relação às séries.

De acordo com Bossa (2002),

No Brasil, a escola torna-se cada vez mais o palco de fracasso e de formação precária, impedindo os jovens de se apossarem da herança cultural, dos conhecimentos acumulados pela humanidade e, conseqüentemente, de compreenderem melhor o mundo que os rodeia. A escola, que deveria formar jovens capazes de analisar criticamente a realidade, a fim de perceber como agir no sentido de transformá-la e, ao mesmo tempo, preservar as conquistas sociais, contribui para perpetuar injustiças sociais que sempre fizeram parte da história do povo brasileiro. É curioso observar o modo como os educadores, sentindo-se oprimidos pelo sistema, acaba por reproduzir essa opressão na relação com os alunos (p. 19).

Neste sentido, Oliveira e Oliveira (2011) ao investigarem a relação entre sintomas depressivos e rendimento escolar em alunos de 4º, 5º, 6º e 7º anos, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, verificaram que alguns fatores relacionados ao lado psicossocial do aluno também eram afetados e os mesmos apresentavam sintomas da depressão.

Segundo os autores, esses sintomas tendem a interferir mais negativamente no desempenho do aluno na disciplina. Além disso, concluíram haver uma correlação significativa e negativa entre sintomas depressivos e o emprego de estratégias de aprendizagem. A dificuldade de concentração e de atenção somada com a falta de interação social constitui um quadro característico de alunos com depressão.

Em seu trabalho, Oliveira e Oliveira (2011) constataram que o ensino-aprendizagem do aluno que apresenta dificuldades emocionais poderá sofrer conseqüências que podem dificultar seu desempenho nas atividades escolares. É importante que os professores disponham de mais conhecimentos de Psicologia para que possam lidar com a diversidade de problemas emocionais que possam eventualmente surgir em suas classes.

Diante do exposto por Oliveira e Oliveira (2011), observa-se que diferentes fatores interferem no aprendizado da disciplina de Matemática. Moreira e Manrique (2014) propõem uma elaboração de atividades dinamizadoras onde os docentes tenham em seu grupo escolar diferentes alunos com diferentes

necessidades e deficiências em Matemática, contribuindo para a inserção social e pedagógica do aluno, que revelam representações saudáveis, uma vez que os resultados sugeriram o envolvimento da maioria dos profissionais que ensinam Matemática com esses alunos e com o processo emancipatório da dependência escolar e emocional.

De acordo com os mesmos autores, a formação insuficiente do professor, sobretudo daqueles que ensinam Matemática, é um desafio para a educação no Brasil.

Por fim, Carvalho (1997) salienta que o aluno deve ser capaz de aplicar os conhecimentos matemáticos fora do ambiente escolar. Para ele, o professor deve “ser capaz, fundamentalmente, de auxiliar o aluno a integrar o saber adquirindo fora da escola com o conhecimento sistematizado, ou seja, justificar a sua técnica operaria e compara-la com outras ensinadas na escola” (p. 79).

### **2.3 Como sanar dificuldades em Matemática apresentadas por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental**

Vagula e Gonçalves (2013), dizem que um novo professor deve pensar uma forma de ser mediador do conhecimento, sensível e crítico, aprendiz permanente e organizador do trabalho na escola, um orientador, um cooperado, curioso e, sobretudo, um construtor de sentido. Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades desde o começo do processo ou a sua construção.

Para os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1997):

A Matemática comporta um amplo de relações, regularidade e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever, e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre as quantidades (p. 29).

De acordo com Freire (2002), é preciso insistir neste saber necessário ao professor – que ensinar não é transferir conhecimento – não apenas precisa ser

apreendido por ele e pelos educandos nas suas razões de ser – ontológica, política, ética, epistemológica, pedagógica, mas também precisa de ser constantemente testemunhado, vivido.

Para Moreira e Manrique (2014),

A redefinição das estratégias utilizadas para a formação de professores, tanto no âmbito escolar quanto fora dele, tem apresentado diversas iniciativas, que revelam a necessidade de dar visibilidade ao processo construtor de práticas pedagógicas capazes de transformar a atual realidade escolar (p. 142).

Neste sentido, a formação é necessária para conhecer tanto o aluno quanto práticas pedagógicas interessantes. Assim, segundo Pistrak (2009), a Matemática ocupa um trabalho educativo geral, em toda a vida escolar, um lugar bastante definido – a Matemática segue lado a lado com todas as outras disciplinas com a aspiração de dar ao estudo um método de trabalho (o método de análise matemática) e a habilidade de usá-lo, e um determinado volume de conhecimento e hábitos práticos. Mas, desejamos desenvolver nos alunos aquelas ideias matemáticas, sem as quais é impensável agora o estudo das condições de nossa vida social. Colocamos na base de nosso ensino, a ideia da dependência funcional – inter-relação de todos os fenômenos.

Para Vitti (1995), o fracasso do ensino da Matemática e a ação docente estão intimamente ligados:

Nos constantes debates ocorridos entre educadores há sempre a preocupação latente de apontar as causas que justifiquem o fracasso do ensino da matemática, o desinteresse que alunos apresentam em relação ao seu estado, o baixo rendimento apresentado pelos alunos, o elevado índice de reprovação, pois, tradicionalmente, a matemática situa-se entre as disciplinas que mais reprovam ou provocam a evasão escolar, o que costuma acontecer nos três graus de ensino (p. 19).

Pistrak (2009), afirma que a aplicação prática dos conhecimentos matemáticos na vida cotidiana reflete na percepção de todo nosso desenvolvimento cultural – conseguirmos introduzir nas nossas aulas de

matemáticas na escola média, os conhecimentos essenciais de análise infinitesimal.

Rego (1971) revela que é crucial que os professores tenham acesso ao conhecimento produzido nos vários campos. Mas é preciso dimensionar esse conhecimento na provisoriedade que o caracteriza, superando-se modismos apressados, classificações levianas da prática escolar e propostas de mudanças rápidas e superficiais.

De acordo com Moreira (2012), os docentes têm buscado, cada vez mais, formas de corrigir lacunas em sua formação inicial, mediante a formação continuada, se adequando às exigências da lida com alunos com deficiência matemática. Pontuam as necessidades básicas de um aluno com deficiência em aprendizagem matemática em acompanhar o ensino regular. Os pais têm condições de transmitir, juntamente com o professor, a necessidade de seus filhos com deficiências no ensino de Matemática aos seus professores.

Ainda em consonância com os autores, os professores apresentaram altas expectativas em relação ao desenvolvimento do aluno que apresenta deficiência em Matemática, ofertam uma educação apropriada e revelam que a atenção à diversidade exige um conjunto de estratégias de ensino diferenciadas, capazes de atender todo o grupo de alunos.

Os autores ressaltam que a formação de professores, tanto no âmbito escolar quanto fora dele, tem apresentado diversas iniciativas, que revelam a necessidade de dar visibilidade ao processo construtor de práticas pedagógicas capazes de transformar a atual realidade escolar. Para eles, “a finalidade da pesquisa educacional é o aperfeiçoamento da prática docente, onde a conexão desta com a teoria propicia a transformação da realidade” (MOREIRA; MANRIQUE, 2014, p. 138).

Os mesmos pesquisadores ressaltam que para o professor disposto a promover a aprendizagem de seu aluno, é necessário penetrar e interferir em sua atividade psíquica. O docente reconhece a importância de apreciar os processos

de aprendizagem dos alunos, suas dificuldades cognitivas, suas estratégias microssociais, bem como seus interesses culturais da região.

Isso também foi constatado por Bicudo (1987). Embora tenham se passados várias décadas, tal fato ainda é presente:

Dada a complexidade da Ciência Matemática, não é difícil que a preocupação com o seu conhecimento torne-se o foco principal da atenção do professor de Matemática, pois, à medida que caminha em torno dos conteúdos a ela pertinentes, começam a aparecer dificuldades até não percebidas e o sentido da mesma escapa-lhe (p. 46).

Moreira e Manrique (2014) destacam que é preciso, antes de tudo, fazer com que a aprendizagem em Matemática seja significativa e prazerosa, independentemente do grau de dificuldade do aluno.

Para Freire (2005), muitos docentes precisam:

Assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque é capaz de amar. Assumir-se como sujeito porque é capaz de reconhecer-se como objeto (p. 41).

Concordando com Fazenda (2002), finalizamos essa parte do presente texto, que intencionou fazer com que todos se percebam e, gradativamente, se tornem parceiros da construção de um novo conhecimento, que exige, cada vez mais, novas formas de agir e pensar, visto que a Matemática “pode ser aprendida e pode ser ensinada, o que pressupõe um ato de perceber-se interdisciplinar” na área (p. 86).

## CAPÍTULO III

### METODOLOGIA

#### 3.1 Caracterização da Escola Estadual Professor Eduardo Mancini

O Colégio Estadual Professor Eduardo Mancini (CEPEM) funciona, atualmente, nos turnos matutino, vespertino e noturno, com um total de 538 alunos. Desses, 186 estudam no matutino, 151 estudam no vespertino e 86 estudam no noturno. Cerca de 90% dos estudantes do turno vespertino são oriundos da Zona Rural da região do município de Ipameri – GO, conforme dados da secretaria do Colégio CEPEM.

Em relação ao nível de ensino, constatou-se que 256 estudam na segunda fase do Ensino Fundamental, enquanto que 282 estudam no Ensino Médio. Não há estudantes na Educação Infantil e na primeira fase do Ensino Fundamental.

No referido Colégio, a estrutura física é dividida em três partes, sendo a primeira parte composta de 16 salas de aula (11 salas são utilizadas pelos estudantes como salas de aula, uma sala é utilizada para a coordenação dos turnos, uma sala é utilizada para a biblioteca, uma sala para jogos de tênis para que os estudantes possam praticar durante algumas aulas de Educação Física e as outras duas salas contam com diversas mesas para que os educandos possam jogar dominós, damas, trucas).

A segunda parte contém oito salas e um auditório. No auditório contamos com duas salas que servem para guardar os livros didáticos a serem entregues aos estudantes para o ano letivo. A segunda sala serve para guardar os materiais de limpeza do colégio. As outras oito salas são destinadas à Secretaria, ao Laboratório de Informática, à Diretoria, ao Laboratório de Química e Física, à Coordenação da Merenda e à Coordenação Pedagógica. A terceira parte do Colégio é constituída de uma quadra poliesportiva, que não é coberta, com área para futsal, vôlei e basquete para todos os estudantes.

Em relação aos Profissionais da Educação, a Escola possui uma diretora, um vice-diretor, 18 professores, uma secretária, três ajudantes, uma coordenadora de merenda escolar, três coordenadoras pedagógicas (sendo uma em cada turno), três cozinheiras (uma para cada turno), três porteiro para recepcionar os estudantes e as pessoas que frequentam o ambiente escolar e seis funcionários que colaboram na limpeza do Colégio (dois em cada turno). Do total de 20 professores, seis (30%) são do gênero masculino e 12 (70%) são do gênero feminino. Três (15%) são de Matemática.

### **3.2 – Caracterização dos participantes das atividades**

Participaram deste estudo, 25 alunos do 7º Ano do Ensino fundamental. Desses, 7 (28%) são do gênero masculino e 18 (72%) são do gênero feminino.

A idade variou entre 11 e 17 anos, em função da repetência. Esclarecemos que a repetência no 6º Ano é mais elevada quando comparamos com os demais anos. Assim, se estende a distorção idade-série para os anos seguintes.

Neste sentido, também, no 7º Ano os alunos apresentam acentuada distorção de idade-série. Segundo o Ministério da Educação (BRASIL, 2010), este fenômeno possui duas causas principais. A primeira é o já mencionado ingresso tardio, depois dos sete anos de idade, que ocorre com maior frequência na população rural. Em segundo lugar, e mais importante, é a repetência, responsável pela evasão escolar e pelo inchaço de matrículas que se verifica, hoje, nas redes de Ensino Fundamental, que levam em média, cerca de 10 anos para completarem os nove anos da escolarização obrigatória.

A distorção idade-série causada pela repetência tem, pelo menos, “duas outras consequências muito graves: a primeira delas refere-se ao impacto sobre os sistemas de ensino, que têm seus custos aumentados; a segunda recai diretamente sobre os alunos com atraso no percurso escolar, afetando a sua autoestima e o seu rendimento” (BRASIL, 2010, p. 106), o que é comprovado pelos resultados das avaliações mais recentes realizadas pelos órgãos governamentais.

### 3.3 As atividades desenvolvidas

Para realizar este estudo, desenvolvemos algumas atividades, envolvendo equações do primeiro grau, problemas, operações básicas, numeramento e leitura e interpretação.

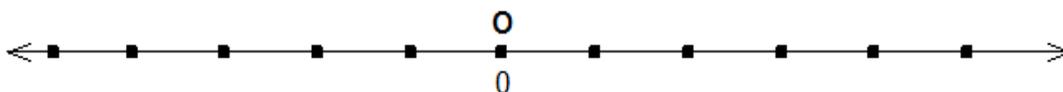
Foram realizadas atividades de revisão do 6º Ano, quando abordamos os seguintes conteúdos: operações e reta numérica. Passamos alguns exercícios de revisão onde constatamos que os estudantes apresentavam dificuldades relacionadas ao sinal dos números relacionados ao Conjunto dos Números Inteiros, e como resolver expressões.

Na Figura 1, temos um exemplo de exercício resolvido com os alunos:

Figura 1: Exercício resolvido com os alunos envolvendo a reta numérica

4. Na reta numérica, indique os pontos **A**, de coordenada  $-5$ ; **C**, de coordenada  $3$ ; **B**, simétrico de **A** em relação à origem; e **D**, simétrico de **C** em relação à origem. A seguir, determine a distância entre os pontos:

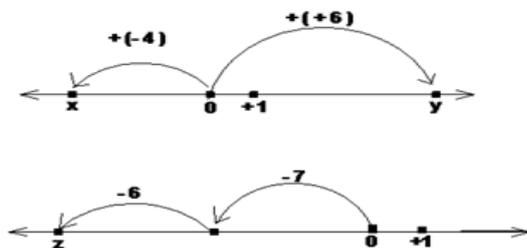
- a) A e B ..... c) C e D .....  
b) A e D ..... d) B e D .....



Em seguida, iniciamos com a adição e a subtração de números inteiros, explicando o uso dos sinais. Passamos exercícios do livro didático (BIANCHINI, 2012) e de outros livros de anos anteriores, buscando diversidade entre os autores diferentes de livros que interpretam o conteúdo de modo diferente, a aprendizagem fica mais rica com os demais livros, uma vez que não devemos ficar presos a um único livro didático.

Figura 2: Adição e subtração de Números Inteiros

7. Em cada reta numerada, descubra o número que as letras **x**, **y** e **z** estão representando:



Segundo Moreira (2015), a interdisciplinaridade nasceu na França e na Itália, por volta da década de 60, como resposta aos movimentos estudantis que reivindicavam um ensino de cunho social, político e econômico, pois tinha como cerne a ideia de que a integração dos saberes poderia resolver os problemas de ordens diversas existentes.

Nesse sentido, não intencionando aprofundar nossas discussões sobre a interdisciplinaridade, entendemos que a integração interdisciplinar dos saberes pode levar a um melhor aproveitamento matemático.

De toda forma, convém não esquecer que, para que haja interdisciplinaridade, é preciso que haja disciplinas. As propostas interdisciplinares surgem e desenvolvem-se apoiando-se nas disciplinas; a própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente pelos seus contatos e colaborações interdisciplinares (SANTOMÉ, 1998, p. 61).

Em seguida, passamos a trabalhar com a multiplicação e a divisão de números inteiros, fazendo as explicações necessárias, levando em consideração os jogos de sinais que são necessários à realização das operações. Por fim, passamos distintos exercícios para o melhor entendimento dos estudantes com relação à revisão, realizando debates com os mesmos.

No 3º Bimestre, começamos com as equações do primeiro grau, envolvendo as quatro operações básicas, colocando os estudantes em grupo para realizarem a execução das mesmas. Com isso, organizamos para que todos os estudantes fossem ao quadro negro para que corrigíssemos os exercícios todos juntos um ajudando os outros, fazendo a interação entre os educandos.

Por meio das igualdades numéricas apresentamos o conceito de equações. Em seguida, apresentamos o primeiro e o segundo membros da equação e a incógnita que acompanha um dos termos; apresentamos, detalhadamente, o gráfico de função e como ele é montado; as observações que têm que ser feitas para determinar se o gráfico é crescente ou decrescente. Passamos diferentes tipos de exercícios de Equação do 1º Grau, fazendo grupos de estudos dentro da sala para debater sobre os exercícios.

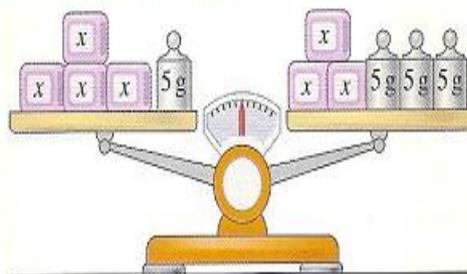
Apresentamos também o valor numérico das expressões algébricas, quando fizemos uma brincadeira para que eles compreendessem porque a letra acompanha o número. Fizemos comparações entre os colegas de classe, como, por exemplo, um menino que usasse brincos, uma menina que fizesse uma trança em seu cabelo, que usasse colar ou pulseiras, para que todos entendessem que tem um objeto que diferencia as pessoas umas das outras.

A partir disso, os alunos atribuíam algum valor a pessoa que fosse diferenciada em sala de aula, que, no caso das expressões, acrescentaria um número que seria multiplicado obtendo um resultado e assim terminaríamos de resolver as Expressões normalmente. Eles entenderam como que resolvem as expressões sem terem muitas dificuldades.

A Figura 3 representa um tipo de atividade que desenvolvemos com os alunos objetivando trabalhar o conceito de equação do 1º grau:

Figura 3: Exemplo de atividade com Equação do 1º Grau

2 - O esquema mostra uma balança em equilíbrio.



- Determine a equação que a balança está representando.
- Determine a equação que a balança representa quando se retiram do primeiro prato 3 cubos "x" e um "peso" de 5 Kg.
- Qual é a massa de cada cubo?

Após muitos exemplos, conversas e explicações, passamos outros exercícios para a turma. Os problemas que passamos para os alunos eram de leitura e interpretação, para montar as equações e resolvê-las, de maneira que cada problema tinha uma forma diferente de interpretar as informações, mas a forma de montar e resolver a equação era o mesmo ou semelhante.

### 3.4 Procedimentos para a realização das atividades

Para realizar as atividades, entrei em contato com a Direção da Escola, quando pedi autorização. Na oportunidade, conversei e expliquei para a coordenadora do turno como iriam acontecer os trabalhos com os educandos e a pesquisa a ser realizada.

Em seguida, conversei com a professora regente Claudenise, explicitando os objetivos do trabalho, quando a mesma aceitou a proposta de observação em sua sala de aula, mediante seu intermédio.

A observação em sala de aula começou em janeiro de 2013 e terminou em dezembro do mesmo ano. À época, percebi que os alunos apresentavam muitas dificuldades e que minha atuação futura no desenvolvimento das atividades não seria fácil, pois boa parte dos estudantes chegava com dificuldade.

Durante a realização do estágio, que ocorreu de fevereiro a outubro de 2014, conseguimos corrigir algumas defasagens dos alunos em relação aos

conteúdos trabalhados. O trabalho foi coletivo e, assim, uns ajudaram os outros, contribuindo, também com a aproximação entre eles, facilitando o entendimento da matéria dada.

Após as explicações dos conteúdos pela professora, e depois de algumas semanas, começamos a fazer arranjos uma com a outra, fazendo com que os estudantes entendessem os conteúdos e participassem dos debates mediante as correções das atividades que passamos, procurando proporcionar um conhecimento mais homogêneo em relação ao conteúdo.

O grau de deficiência dos estudantes, com relação ao conteúdo trabalhado em sala de aula, era variado e estava relacionado ao grande grau de dificuldade em trabalhar com as quatro operações básicas, apresentadas nas atividades e nos exercícios.

Foram planejados exercícios complementares para tentar suprir essas defasagens dos estudantes, fazendo com que eles fizessem essas atividades no caderno e entregassem uma via para que nós, no dia estipulado, fizéssemos as correções e descobríssemos onde ainda tinham dificuldades naqueles conteúdos.

### **3.5 Cronograma**

Para desenvolvermos nosso estudo, que se iniciou em 2013, embora a presente pesquisa tenha sido realizada em 2014, foi necessário construir um cronograma de atividades, apresentado, então, em ordem cronológica, conforme demonstrado no Quadro 1:

Quadro 1: Cronograma de realização do TCC

	2013	2014						2015		
Ações realizadas	Fev. a Dez.	Fev.	Mai.	Jun.	Ago.	Set.	Out.	Fev. a Dez.	Abr.	Dez.
Observação em sala de aula										
Estágio de Matemática										
Orientação do TCC										
Elaboração do TCC										
Qualificação do TCC										
Defesa do TCC										

Julgo importante destacar que, como pode ser observado e, em conformidade com o que foi dito anteriormente, as observações em sala de aula aconteceram no ano de 2013; o Estágio Supervisionado aconteceu em 2014 e, somente em 2015, mais precisamente, em fevereiro, comecei as Orientações de TCC com o Professor Doutor Geraldo Eustáquio Moreira.

A demora em iniciar as referidas orientações teve como motivos: 1) Não havia professor disponível para orientação em Matemática; 2) não conhecia e não sabia do ingresso do Professor Geraldo Eustáquio na UnB/FUP e 3) somente em fevereiro de 2015 fomos apresentados, quando as tratativas de Orientação de TCC se iniciaram.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

O presente estudo teve como objetivos identificar as dificuldades matemáticas encontradas pelos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental do CEPEM e apresentar estratégias de ensino que minimizassem essas dificuldades. De forma restrita, objetivou caracterizar os estudantes e a escola CEPEM, participantes desta pesquisa; caracterizar as dificuldades matemáticas apresentadas pelos alunos participantes do estudo; revisar os conteúdos matemáticos da série anterior para minimizar as dificuldades apresentadas no estudo dos conteúdos abordados durante a pesquisa e trabalhar o conteúdo Equações de 1º Grau de forma coletiva e com auxílio de recursos.

Para a construção deste TCC, foram feitas observações e interações por meio do Estágio Supervisionado na sala de aula do 7º Ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Professor Eduardo Mancini (CEPEM), do turno vespertino.

#### **4.1 As observações em sala de aula**

As observações em sala de aula iniciaram em fevereiro do ano de 2013 e terminaram em dezembro do mesmo ano. Tiveram como objetivos propiciar os primeiros contatos com os alunos nas a sala de aula, preparando para que seria trabalhado no Estágio Supervisionado, que aconteceria no ano seguinte.

Segui todos os rituais burocráticos exigidos para a Universidade de Brasília para realizar as atividades de Observação. Em cada etapa, foram gerados relatórios e encaminhados ao supervisor.

As Observações ocorreram em todos os anos finais do Ensino Fundamental e nas séries do Ensino Médio. Como neste TCC abordamos as dificuldades em Matemática apresentadas por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Professor Eduardo Mancini, apresentamos os

resultados das observações somente desse ano 2013, que à época, os alunos estavam no 6º Ano.

Desde o início das observações, quando os alunos estavam no 6º Ano ainda, constatei que boa parte deles apresentava muitas dificuldades nas quatro operações básicas de Matemática, relacionadas aos conteúdos que estavam sendo trabalhados.

A professora regente revisava as quatro operações básicas e a reta numérica em cada novo conteúdo que era introduzido. No entanto, observava que o resultado era pouco diante de tantas dificuldades matemáticas que os alunos apresentavam.

Durante todo o ano letivo, pude observar que os desafios de ser professora de Matemática se acentuavam cada vez mais. A este respeito, Moreira (2015) destaca os baixíssimos índices de avaliação alcançados pelos estudantes brasileiros em exames nacionais, como a Prova Brasil, e internacionais, como Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa). Segundo o autor, ainda há muito que fazer para resolvermos problemas básicos da Educação Matemática.

O ano letivo seguiu normalmente e concluí as observações em sala de aula, que serviram de suporte para a realização do Estágio Supervisionado no ano seguinte, ou seja, em 2014.

#### **4.2 As atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado no 7º ano do Ensino Fundamental**

No ano seguinte, em 2014, iniciei as atividades de Estágio Supervisionado, que tiveram como objetivo nos preparar, futuros professores para a docência, ofertando uma visão global da escola e da sala de aula.

Como já dito, embora tenha realizado o Estágio Supervisionado em diferentes anos do Ensino Fundamental e séries do Ensino Médio, escolhi o 7º ano do Ensino Fundamental para realizar as atividades de pesquisa do TCC.

Sabendo das dificuldades dos estudantes, comecei a fazer algumas interações dentro da sala de aula fazendo com que eles tivessem interesse pelo conteúdo apresentado durante as aulas.

Em vários momentos utilizei exemplos cotidianos para tratar algum conteúdo. Um exemplo de conteúdo trabalhado está expresso abaixo, envolvendo a revisão de Números Decimais:

*Ganhamos R\$ 100,00 reais dos nossos pais para fazermos compras de materiais escolares para o ano letivo. Necessitamos de lápis, que custa R\$ 0,50; borracha, que custa R\$ 1,50; caneta, R\$ 1,75; régua R\$ 2,00; tesoura, R\$ 2,25; caderno, R\$ 23,45; plásticos para encapar os livros, R\$2,75; fita durex, R\$ 2,50 e outros pequenos materiais, que custaram R\$ 5,95. As compras dos materiais escolares custaram quanto? Restou algum dinheiro? Quanto?*

As dificuldades dos alunos iam desde a leitura à interpretação do problema, embora fosse bem simples e de fácil entendimento. Ao armar operações de adição, como essa, percebi que os alunos não dominavam o algoritmo e tive que trabalhar novamente a montagem da operação. Resolvi outros problemas e passei alguns exercícios mais simples, objetivamos fixar as atividades.

Em todas as aulas seguintes, corrigia os exercícios trabalhados na aula anterior. Fiz a revisão de multiplicação e divisão, seguindo com vários exercícios propostos.

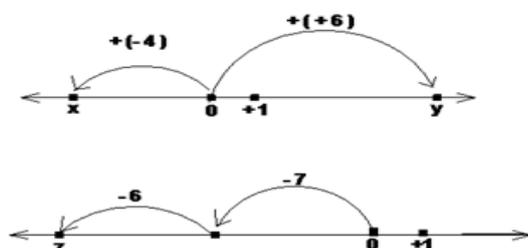
Dando continuidade ao conteúdo, apresentei a reta numérica para os estudantes e pedi para que eles escolhessem dois números, um com o sinal positivo e outro com o sinal negativo, conforme apresentado anteriormente na Figura 1.

Colocados esses números na reta, perguntei para os estudantes qual número era maior. As respostas foram as mais variadas possíveis, com grande confusão em relação ao valor absoluto de um número inteiro.

Constatai que os resultados foram insatisfatórios. Dos 25 estudantes do 7º ano, 11 (44%) não conseguiram resolver todos os exercícios ou deixaram alguns sem fazer. O desinteresse era grande e muitas vezes percebia que as dificuldades dos alunos atrapalhavam até mesmo na concentração.

Em relação às operações com números inteiros, adotei atividades que envolvessem esquemas como o apresentado na Figura 2, descrita anteriormente.

7. Em cada reta numerada, descubra o número que as letras **x**, **y** e **z** estão representando:



Nesse tipo de exercício, trabalhei adição e subtração de Números Inteiros. Mesmo utilizando esquemas e figuras, os alunos apresentaram grandes dificuldades. Anteriormente, foram feitas várias atividades até que chegássemos em exercícios como esses.

Foram utilizadas situações simples para a explicação, e resolvidos inúmeros exercícios. Na atividade avaliativa, dos 25 alunos, nove (36%) não conseguiram resolver o exercício relacionado à reta numérica enquanto muitos erraram partes do exercício avaliativo.

A inserção dentro da sala de aula, por meio do Estágio Supervisionado, foi acontecendo gradativamente e, interagindo com os estudantes, percebi que as dificuldades apresentadas não começaram na segunda fase do Ensino Fundamental. Os alunos trazem muitas demandas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Operações básicas e frações são apenas dois exemplos das dificuldades apresentadas pelos alunos.

Fernandes (2012) explica que essas dificuldades são passadas para os anos posteriores, podendo chegar à faculdade:

O resultado é que quem leciona no 5º ano se queixa dos matemáticos que não reconhecem o saber dos estudantes e das pressões que sofrem por causa das avaliações externas, como se fossem os únicos responsáveis pelo ensino dos alunos durante os quase cinco anos. Na outra ponta, os docentes do 6º atribuem ao trabalho feito nos anos iniciais a falta de base com que a turma chega até eles. Na maioria dos casos, esperam que a classe "domine" as quatro operações, o que incluiria saber usar os algoritmos e conhecer a tabuada de cor. Porém esse é um processo que perpassa todo o Fundamental e envolve os diversos sentidos das operações e dos conjuntos numéricos (p. 2).

Muitas vezes os professores não percebem que os estudantes não estão acompanhando o conteúdo que está sendo trabalhado em sala e, quando chegam a perceber, é somente na avaliação do conteúdo, tornando ainda mais difícil a tarefa de resolver problemas simples.

Na Educação Básica cai a porcentagem de crianças que aprendem o que é esperado em cada série. Isso ocorre, em parte, porque o aprendizado nas primeiras séries é estruturante e tem impacto ao longo da escolaridade. Além disso, verifica-se que um terço dos alunos que deveria estar no Ensino Médio permanece no Fundamental (BRASIL, 2012, p. 10).

Em relação à Equação do 1º Grau, percebi que as dificuldades eram ainda maiores. Sabemos que para resolver um exercício envolvendo esses conteúdos, os estudantes precisam acumular significativo volume de informações, desde os anos iniciais.

Ao utilizar o método da balança, apresentado na Figura 3, muitas vezes os alunos conseguiam resolver o problema “de cabeça”, mas quando íamos para o algoritmo, percebi que apresentavam falhas desde a interpretação e montagem do problema.

Surpreendentemente 16 alunos (66,66%) dos 25 estudantes conseguiram resolver o problema da balança contando suas estratégias. No entanto, ao colocar um problema simples, percebi que esse número caiu e apenas 11 (45,8%) conseguiram resolver por meio da utilização do algoritmo.

Ressalto que através de pequenos gestos, como a utilização de recursos visuais, os estudantes começaram a participar mais das aulas principalmente na

hora da correção dos exercícios, pois queriam interagir com os colegas fazendo brincadeiras.

A aprendizagem requer dedicação por parte dos professores. No entanto, não podemos atribuir aos mesmos a única responsabilidade em resolver os problemas da Matemática. Para Moreira (2012), os docentes que ensinam Matemática precisam ampliar o acesso a todo tipo de informações que possam subsidiar seu trabalho em sala de aula, por diversos meios e, ainda de acordo com o pesquisador, todos os docentes têm o direito de buscar informações acerca das melhores condições de trabalho, realizar formação contínua e discutir com os pares diferentes experiências, o que só pode ser feito com tempo destinado à coordenação pedagógica e coletiva.

Também, é importante destacar a resignificação da ação pedagógica mediante as novas formas de ensinar e aprender ao nível da formação inicial, atendendo aos “acotovelamentos dos professores e dos alunos, o que pode ser prontamente obtido por meio da formação continuada, que dá liberdade ao processo pedagógico com variadas experiências de sucesso” (MOREIRA, 2015, p. 14), que podem culminar com a melhoria dos resultados em relação ao ensino de Matemática.

## CAPÍTULO V

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A finalização deste TCC não implica responder as nossas inquietações sobre o objeto em questão. Ao contrário, fez-nos refletir sobre os enormes desafios relacionados ao ensino e aprendizagem da Matemática.

Neste contexto, o presente TCC precisa ser entendido como um trabalho promissor das atividades do Estágio Supervisionado que desenvolvi durante a Licenciatura em Educação do Campo da Faculdade UnB Planaltina, uma vez que as dúvidas, incertezas e buscas aumentaram, mas, ao mesmo tempo, impulsionaram na busca por uma Educação Matemática mais exitosa.

Por meio das várias leituras realizadas nos documentos, na literatura e nas pesquisas envolvidos neste simples estudo, fomos capazes de interpretar e compreender diversas preocupações acerca do que ainda precisamos alcançar para minimizarmos alguns problemas que cercam a Educação Básica.

Ao trazer como objetivo principal a necessidade de identificar as dificuldades matemáticas encontradas pelos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental do CEPEM, tivemos a preocupação de apresentar algumas estratégias de ensino que minimizassem essas dificuldades. É claro que ficamos longe de compreender muitos acontecimentos que permeiam o ensino e a aprendizagem de Matemática, mas, ao menos, buscamos refletir acerca dos desafios que estão postos e que, a partir da conclusão da Licenciatura em Educação do Campo, estarei apta a contribuir para uma melhor reorganização do ensino e da aprendizagem da Matemática em escolas do campo e das comunidades onde possa estar inserida.

Ao intencionar que os estudantes do Colégio CEPEM, do 7º ano do Ensino Fundamental, tivessem um resultado mais significativo nas aulas de Matemática, pudemos proporcionar atividades variadas e diferentes daquelas que estavam acostumados em suas aulas diárias.

Durante as Observações, comecei a refletir nas formas como poderia trabalhar determinados conteúdos de modo a fugir das aulas as vezes cansativas que os alunos estavam acostumados.

No decorrer do Estágio Supervisionado, pude colocar em prática algumas ideias construídas desde o ano anterior. Pude fazer com que os estudantes se sentissem parte da escola e da sala de aula de Matemática como um todo.

As experiências com os trabalhos em grupo fizeram com que o conteúdo tivesse um peso menor para os alunos. Pude ver isso quando a maioria dos alunos queria ajudar nos exemplos ou resolviam de forma verbal as questões propostas.

Mesmo com todas as dificuldades apresentadas em relação às operações básicas, à reta numérica, aos números decimais, à leitura e interpretação de situações simples, pude perceber que há uma necessidade constante de revisar conteúdos trabalhados em anos anteriores e que os estudantes precisam de diferentes estratégias para manter o incentivo em aprender Matemática.

Ao trabalhar as Equações de 1º Grau utilizando os recursos da balança, constatei que ainda há muitos problemas relacionados à algoritmização das situações matemáticas apresentas.

Porém, estratégias simples como a da balança, podem contribuir para um melhor entendimento da Matemática, além de ser um rico recurso capaz de estimular a participação e o envolvimento dos alunos nas aulas de Matemática.

Ressaltamos que os resultados obtidos neste TCC sugerem que os professores da disciplina de Matemática, e aqueles que estão diretamente envolvidos com o ensino dessa disciplina, precisam estar mais bem preparados para lidarem com as situações diversas em sala de aula, uma vez que o desinteresse e a rejeição à Matemática estão presentes, em parte, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Diante desse quadro, e concordando com diversas pesquisas de Moreira (2012; 2014; 2015), acredito que uma forma de melhorar a atuação do professor de Matemática é privilegiar a formação contínua como principal instrumento de combate à exclusão em Matemática, visto que nesse tipo de formação é possível levar ao professor novas formas de apresentar os conteúdos de Matemática.

Ressalto, por último, que não se trata de culpar os docentes pela situação em que se encontram as dificuldades que os alunos apresentam em Matemática. É preciso que tenha tempo e condições para preparar melhor suas aulas e debater em conjunto diferentes formas de ensinar Matemática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHINI, Edwaldo. *Matemática, 7º Ano (EF2)*. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. *Educação Matemática*. São Paulo: Editora Moraes, 1987.

BOSSA, Nadia A. *Fracasso Escolar: um olhar psicopedagógico*. São Paulo: Artmed, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. *Anuário de Educação Básica*. Belo Horizonte: Ed. Moderna, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. *Ensino Fundamental*. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. *Metodologia do Ensino da Matemática*. 2 ed. São Paulo Cortez, 1994.

ESTEBAN, Maria Tereza. *O que sabe quem erra? Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar*. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2002.

FERNANDES, Elisângela. Passagem segura do 5º para o 6º ano em Matemática. *Revista nova escola*, 2012. <http://revistaescola.abril.com.br/fundamental-2/passagem-segura-5o-6o-ano-matematica-729831.shtml>

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa/ Paulo Freire*. 25ª Edição – ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia – saberes necessários à prática educativa*. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. *Representações sociais de professoras e professores que ensinam Matemática sobre o fenômeno da deficiência*. Tese de Doutorado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCP, 2012.

\_\_\_\_\_. Resolvendo problemas com alunos com transtornos globais do desenvolvimento: desafios e conquistas. *Educação Matemática em Revista*, Número 15, Vol.1, 2014, pp. 38-48.

\_\_\_\_\_. *Os Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências e Matemática: Reflexões sobre o estado da arte do disciplinar ao transdisciplinar*. I Simpósio Nacional do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências,

da Universidade Estadual de Goiás (UEG), *O que é ensinar ciências no século XXI?*, Anápolis, 23 e 24/09/2015.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio; OLIVEIRA, Flávio Rodrigo de. Contribuições de Monteiro Lobato à literatura infanto-juvenil: Sugestão de um projeto de leitura. *Revista Latino Americano de Educación Infantil*, Abril, 2014.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio; MARINQUE, Ana Lúcia. Educação Inclusiva: representações sociais de professores que ensinam matemática. *Póiesis Pedagógica*, Catalão-GO, Vol.12, Número 01, 2014, pp. 127-149.

OLIVEIRA, Eliete Alves de Castro; OLIVEIRA, Maria de Fátima Alves de. Dificuldades apresentadas por alunos do Ensino Fundamental na disciplina de Matemática. *Revista Práxis*, ano III, nº 5, janeiro 2011, pp. 35-43.

REGO, Teresa Cristina. *Vygotsky - Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação*. Petrópolis: Vozes, 2007.

SANTOMÉ, Jurgo Torres. *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PISTRAK, Moisey Milkhaylovich. *A Escola Comuna*. Tradução de Luiz Carlos de Freitas e Alexandra Marenich. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

VAGULA, Rosangela Aparecida da Silva; GOLÇALVES, Zenaide. *Ensino e Aprendizagem nas aulas de matemática do 6º ano do Ensino Fundamental. Monografia apresenta para o Curso de Licenciatura em Matemática*. Ivaiporã: Faculdades Integradas do Vale do Ivaí, Instituto Superior de Educação – ISE, 2013.

VITTI, Catarina Maria. *Matemática com Prazer... A partir da História e da Geometria*. Piracicaba: Editora Unimep, 1995.