

---

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB**  
**FACULDADE UNB PLANALTINA - FUP**  
**LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**CÁTIA BARBOSA DA SILVA**

**NUMERAMENTO E LETRAMENTO: Uma interpretação de enunciados matemáticos com os alunos do Ensino Médio do Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes na cidade de Teresina de Goiás**

**Planaltina DF**  
**2017**

CÁTIA BARBOSA DA SILVA

**NUMERAMENTO E LETRAMENTO: Uma Interpretação de Enunciados Matemáticos com os alunos do Ensino Médio do Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes na cidade de Teresina de Goiás**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo, da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Educação do Campo, com habilitação na Área de CIEMA.

**Orientador: Prof. Dr. Djiby Mané (FUP/UnB)**

Planaltina – DF, julho/2017

CÁTIA BARBOSA DA SILVA

Data de Aprovação: 06 / 07 / 2017

BANCA EXAMINADORA

Djiby Mané

---

Prof. Dr. Djiby Mané – (Orientador)  
Universidade de Brasília – UnB.

Maria Osanette de Medeiros

---

Maria Osanette de Medeiros – UnB

Simone Vasconcelos da Silva

---

Simone Vasconcelos da Silva - UnB

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais João Ferreira da Silva e Adelúcia Barbosa de Sousa. Dedico também a todos os educadores que contribuíram com a minha formação como educadora do campo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me concedido durante toda essa trajetória me dando muita sabedoria, paciência, foco, força e fé.

Dedico também aos meus pais João Ferreira da Silva e Adelúcia Barbosa de Sousa pela compreensão de ter me ajudado a escolher esse caminho e apoio durante toda essa trajetória me dando muita força e coragem.

Aos meus irmãos que me ajudaram me dando muita força e carinho.

A todos os meus amigos que me ajudaram a superar as dificuldades que enfrentei até chegar aqui, me dando muita força e me ensinando a trabalhar em coletividade.

Ao meu professor orientador Djiby Mané que me ensinou que sem o esforço, sem a dedicação, a compreensão, o foco, não chegamos a lugar algum, obrigado por me ajudar me dando muita força durante toda a construção desse trabalho.

Ao Programa de Educação Tutorial (PET) pelas ações desenvolvidas no Colégio e na minha cidade e que me ajudou muito como educadora, ensinando que trabalhando em coletividade e com esforço sempre conseguimos chegar aonde quisermos.

Ao Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes onde me inseri para realizar as atividades e onde consegui desenvolver também o Projeto PET.

A todos os professores da LEdoC que me ensinaram e me ajudaram nessa caminhada.

A turma Chico Mendes que foi a minha segunda família na Faculdade, por ter contribuído muito com o meu conhecimento, me ajudando a trabalhar em coletividade no decorrer desse curso.

Não existe alguém  
Que nunca teve um professor na vida,  
Assim como não há ninguém  
Que nunca tenha tido um aluno.

Se existem analfabetos,  
Provavelmente não é por vontade dos professores.  
Se existem letrados,  
É porque um dia tiveram seus professores.  
Se existe Prêmio Nobel,  
É porque alunos superaram seus professores.  
Se existem grandes sábios,  
É porque transcenderam suas funções de professores.

Quanto mais se aprende, mais se quer ensinar.  
Quanto mais se ensina, mais se quer aprender.  
(Içami Tiba)

“Educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo.”  
(Paulo Freire)

“O aluno é uma pequena semente que deve ser plantada para germinar e dar bons frutos. O professor é como agricultor que vê na semente a esperança que proverá as necessidades da sociedade”.

Luis Alves

## RESUMO

O presente estudo teve por finalidade analisar os fatores que colaboram ou dificultam o processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Ensino Médio no Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes na cidade de Teresina de Goiás. Para realizar esse trabalho monográfico, os dados foram coletados a partir das observações feitas em sala de aula, e por meio de questionários aplicados a três alunos do 1º ano A, 1º ano B, 1º ano C, 2º ano A, 2º ano B, 3º ano A e 3º ano B ao total de 21 alunos (Grupo 1) que foram selecionados voluntariamente e 2 professores (Grupo 2) que lecionam a disciplina de Matemática. A pesquisa foi baseada nos estudos de Bagno (2002), Bakhtin (1999), Parra (1996), Fayol (2012), Freire (2001b), entre outros. Portanto, abordamos como ocorre este processo e relacionando a resposta de um dos professores colocando como desafios enfrentados na sala de aula: enunciados muito longos; dificuldade para o raciocinar; desmotivações para estudar alguns assuntos de matemática, entre outros. E quais são os desafios que esses alunos enfrentam em relação aos enunciados, dentro disso foi possível constatar que a compreensão dos enunciados matemáticos interfere em vários fatores como a compreensão do gênero discursivo apresentado, uma vez que os mesmos apresenta metodologias diferenciadas de como os professores devem atuar em sala de aula.

**Palavras-chaves:** Numeramento; Letramento; Ensino-aprendizagem; Formação de professores; Educação do Campo.

## SUMMARY

The purpose of this study was to analyze the factors that contribute to or hinder the teaching and learning process of high school students at Joaquim de Sousa Fagundes State College in the city of Teresina de Goiás. To perform this monographic work, the data were collected from Of the observations made in the classroom, and through questionnaires applied to three students of the 1st year A, 1st year B, 1st year C, 2nd year A, 2nd year B, 3rd year A and 3rd year B to a total of 21 students (Group 1) who were voluntarily selected and 2 teachers (Group 2) who teach mathematics. The research was based on the studies of Bagno (2002), Bakhtin (1999), Parra (1996), Fayol (2012), Freire (2001b), among others. Therefore, we approach how this process occurs and relate the response of one of the teachers posing as challenges faced in the classroom: very long statements; Difficulty in reasoning; Motivations to study some subjects of mathematics, among others. And what are the challenges that these students face in relation to the statements, within this it was possible to verify that the understanding of the mathematical statements interferes in several factors like the understanding of the presented discursive genre, since they present / display different methodologies of how the teachers must To act in the classroom.

**Keywords:** Numbering; Literature; Teaching-learning; Teacher training; Field Education.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIACOES**

**CIEMA:** Ciências da Natureza e Matemática

**C.E.J.S.F:** Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes

**EDOC:** Educação do Campo

**LEdoC:** Licenciatura em Educação do Campo

**PET:** Programa de Extensão Tutorial

**P1:** Professor 1

**P2:** Professor 2

**PPP:** Projeto Político Pedagógico

**PISA:** Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>13</b>
1.1. Conceito de letramento .....	13
1.2. Numeramento .....	13
1.3. Compreendendo a leitura e a escrita.....	15
1.4. Os gêneros discursivos .....	16
1.5. O ensino da matemática .....	18
1.6. A leitura dos números e da escrita .....	20
1.7. A formação do professor na educação .....	21
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
2.1 Caracterização da pesquisa .....	25
2.2 População/amostra .....	25
2.3 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados .....	26
2.4 Análise de dados .....	27
2.5 Descrição da cidade de Teresina de Goiás .....	27
2.6 Descrição do Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes.....	28
<b>CAPITULO III: ANÁLISE E RESULTADOS DA COLETA DE DADOS.....</b>	<b>30</b>
3.1 Análise das observações em sala de aula .....	30
3.2 Análise do roteiro: ensino e aprendizagem dos alunos (Matemática).....	35
3.3 Análise do questionário: Prática pedagógica do professor.....	44
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>56</b>

## INTRODUÇÃO

Neste trabalho, buscamos ampliar as discussões sobre numeramento e letramento com as interpretações dos enunciados matemáticos, refletindo sobre o processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Ensino Médio do Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes na cidade de Teresina de Goiás.

Portanto, abordaremos como ocorre este processo e relacionando a resposta de um dos professores colocando como desafios enfrentados na sala de aula: enunciados muito longos; dificuldade para o raciocinar; desmotivações para estudar alguns assuntos de matemática, entre outros. E quais são os desafios que esses alunos enfrentam em relação aos enunciados, dentro disso foi possível constatar que a compreensão dos enunciados matemáticos interfere em vários fatores como a compreensão do gênero discursivo apresentado, uma vez que os mesmos apresenta metodologias diferenciadas de como os professores devem lecionar de forma diferente

Nesse sentido, é de fundamental importância a minha formação no curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC) na área de Ciências da Natureza e Matemática. Em outras palavras, ele propõe contribuir, de forma significativa para a formação dos profissionais que atuam nas escolas *no* e *do* campo, e no caso específico da habilitação na área de Ciências da Natureza e Matemática (CIEMA) para os professores que irão atuar nessas disciplinas com os alunos que moram no campo.

Assim, a atuação e a prática pedagógica do professor de matemática tornam-se objeto de estudo pelo fato de que a LEdoC oferta essa disciplina e também como que é a limitação do processo de ensino e aprendizagem com os alunos que também moram no campo e estuda no colégio pesquisado.

Durante o curso na LEdoC, compreendi que o ensino e aprendizado na matemática é bastante diferente no qual vimos no Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes, pois, elas vem fragmentadas em relação às práticas de leitura e escrita.

A minha formação no curso de Licenciatura em Educação do Campo possibilitou uma maior consciência de que o professor é o mediador do

conhecimento e deve ter conhecimento de forma significativa para que os alunos possam conseguir interpretar os enunciados matemáticos, usando até mesmo a interdisciplinaridade entre a língua portuguesa e a matemática.

Quando cursei o Ensino Médio no Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes eu tinha bastante dificuldades em aprender matemática, não conseguia interpretar os enunciados de forma alguma. As aulas eram muito tradicionais, usavam mais a teoria do que a prática, mas ninguém reprovava de ano, mesmo sem aprender.

Portanto, o que buscamos com este trabalho é analisar a importância e a contribuição para a atuação profissional destes professores a partir da inserção na formação de nível superior, procurando avaliar com outros olhares quais mudanças a LEdoC tem promovido na sua atuação pedagógica. Acredita-se que a formação profissional para um professor com competência, é fundamental para uma mudança de atitude e de práticas na escola.

Para a melhor compreensão do tema “numeramento e letramento: uma interpretação de enunciados matemáticos no ensino médio do Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes”, estruturamos esse trabalho em três capítulos.

O 1º capítulo tendo como a “Fundamentação Teórica”, abordando os conceitos teóricos relacionando com o tema, recorrendo aos vários autores e pesquisadores dentro da educação como Education Alberta, Bakhtin, Resolução nº 2, Paulo Freire, Marcos Bagno, entre outros.

O 2º capítulo que trata da “Metodologia”, caracteriza a nossa pesquisa, a população pesquisada e o local onde ela se realizou.

Já no 3º capítulo, “Resultados e Discussões”, são apresentados os resultados através das observações, da pesquisa realizada com os alunos e professores, analisando e discutindo cada resposta dada perante as perguntas dos questionários aplicados em sala de aula. Além dos três capítulos, constam nesse trabalho a introdução, as considerações finais e em anexo as observações, os questionários que serviram para obter os dados dessa pesquisa.

## **CAPÍTULO I: A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nessa pesquisa sobre numeramento e letramento: uma interpretação de enunciados matemáticos no ensino médio do colégio estadual Joaquim de Souza Fagundes, o objetivo é mostrar como o numeramento e o letramento são essenciais para uma boa formação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos do ensino médio. Neste capítulo, precisamos discorrer sobre letramento matemático, enunciados, gêneros discursivos, leitura dos números e escrita.

### **1.1. Conceito de letramento**

De acordo com Soares (2012, p. 38), “*letramento* é o resultado da ação de “letrar-se” o sentido de tornar-se letrado”. É o resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e escrita.

No entanto, podemos ressaltar que o aluno alfabetizado não é necessariamente um indivíduo letrado. O aluno alfabetizado sabe ler e escrever, já o aluno letrado é aquele que vive em estado de letramento; é não só aquele que sabe ler e escrever, mas aquele que usa socialmente a leitura e a escrita de forma continuada.

O letramento é prazer, está em diferentes lugares e sob formas diferentes. Soares (2012, p. 47) destaca que Alfabetização é ação de ensinar/aprender a ler e a escrever, já o letramento é o estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas sociais que usam a escrita.

Com isso, podemos ressaltar que a leitura é uma dinâmica que abre ao leitor um momento de prazer e de desfrutar das mais variadas formas e expressões para uma boa aprendizagem.

### **1.2. Numeramento**

De acordo com Alberta Education:

O numeramento é a habilidade, confiança e vontade de interagir com dados quantitativos ou espaciais para tomar decisões claras em todos os aspectos da vida cotidiana. Uma pessoa com competências em numeramento tem a confiança e a consciência necessárias para saber quando e como implementar conhecimentos quantitativos e espaciais em casa, na escola, no trabalho e na comunidade<sup>1</sup>.

De acordo com o que foi ressaltado acima, muitas situações quantitativas exigem que as pessoas combinem as respostas produtivas e as respostas interpretativas para que assim as práticas de leitura, de escrita e de numeramento sejam de correlação, envolvendo a pergunta e a resposta esperada.

Assim, para serem competentes quanto ao domínio do numeramento em um determinado contexto, não basta que os alunos tenham apenas certas habilidades para aplicá-las nas situações diversas reais, mas também devem desenvolver uma visão de si mesma que seja capaz de adequar-se a práticas de numeramento valorizadas naquele contexto.

De acordo com o PISA (2010):

No contexto escolar, o aluno deve demonstrar, em maior ou menor grau, capacidades de raciocínio, argumentação, comunicação, modelagem, colocação e solução de problemas. Compreender e manejar a extensão e os limites dos conceitos matemáticos básicos são partes fundamentais que os alunos do ensino médio devem ser capazes de desempenhar nesse nível de competência. (PISA, 2010).

No entanto o professor de matemática deve contribuir de forma significativa em suas aulas a leitura e a escrita dos seus alunos, uma vez que essas atividades são essenciais para o desenvolvimento de suas competências, por mais que sejam pouca essas habilidades, eles tem que compreender e com capacidades de raciocínio.

Assim, precisam ser evidenciadas algumas perguntas: Quais as consequências que o letramento matemático traz para a escola? Para a educação dos alunos?

---

<sup>1</sup> Alberta Education définit la numératie comme étant l'habileté, la confiance et la volonté d'interagir avec l'information quantitative ou spatiale pour prendre des décisions éclairées dans tous les aspects de la vie quotidienne. Une personne ayant des capacités en numératie a la confiance et la prise de conscience nécessaires pour savoir quand et comment mettre en application des connaissances quantitatives et spatiales à la maison, à l'école, au travail et dans la communauté (ALBERTA, p. 1)

Como alfabetizar letrando? Quais são as condições para que o aprender a ler e escrever seja algo que realmente tenha sentido, uso e função para os alunos? SOARES, 2012.

Nesse sentido, os diferentes métodos de representação requerem também que esses alunos sejam capazes de interpretar o significado da matemática, ou seja, interpretar a linguagem simbólica e formal que ela veicula.

Estes processos exigem que os alunos do ensino médio tenham pensamento crítico, para que assim possam refletir e analisar, tornando-se capazes não apenas de resolver problemas matemáticos, mas também de propor e adequar às soluções, porque a matemática é uma ciência.

### **1.3. Compreendendo a leitura e a escrita**

Sabemos que alguns alunos têm dificuldades em aprender não só a matemática mas também outras disciplinas. Portanto a leitura é essencial para uma boa formação de leitores competentes, mas, é de fundamental importância a necessidade de se cultivar o hábito da leitura e escrita consistindo em um dos passos essenciais para a interpretação dos enunciados matemáticos.

Assim, podemos dizer que existem maneiras de compreender uma leitura através de vários métodos, ou seja, a compreensão e a redução de incerteza na interpretação dos enunciados tanto no letramento quanto no numeramento. Dessa forma, Smith (1989) ressalta que:

Uma passagem de texto pode ser percebida de, pelo menos, três maneiras: como uma sequência de palavras de determinada língua, ou como uma expressão de significado em um certo domínio do conhecimento ou compreensão. Mas, na verdade uma passagem de texto é uma porção de marcas de tinta sobre uma página, variadamente caracterizada como informação visual características distintivas, ou estrutura de superfície. O que quer que percebamos no texto – letras, palavras ou significados – depende do conhecimento anterior (informação não-visual) que isto traz e das questões implícitas que são formuladas. A informação real que os leitores encontram (ou pelo menos procuram) no texto depende da incerteza original (SMITH, 1989, p. 187).

Neste sentido, a leitura é um passo fundamental para a interpretação e compreensão de enunciados matemáticos. Os leitores têm que ter a certeza

sobre o sentido de uma passagem, tendo mais informações visuais para encontrarem o que estão procurando naquele texto.

Porém, existem muitos desafios encontrados atualmente, no entanto a formação desses alunos do ensino médio depende muito da qualidade e das vivências com a leitura. Formar leitores é uma meta que enriquecerá o futuro, apesar de muitos terem problemas com a leitura.

Sabemos que a leitura e escrita são elementos importantes em nossa vida e seu ensino se encontra muito defasado. A leitura está presente em nosso cotidiano, na nossa vida, ao nosso redor. Em outras palavras, ela está presente em todos os lugares como, por exemplo, as letras e palavras presentes nas embalagens de alimentos que consumimos, placas de trânsito, nas fachadas de lojas, ou seja, vivemos em um mundo letrado.

A alfabetização e letramento são bastante diferentes e ao mesmo tempo se complementam, pois antes de qualquer pessoa aprender a escrever é necessário aprender a ler. Eles são muito importantes para o processo de ensino e aprendizagem da leitura e escrita.

Para Koch (2016), depois de escrito, o texto tem uma existência independente do autor. Entre a produção do texto escrito e a sua leitura, pode passar muito tempo. As circunstâncias da escrita podem ser absolutamente diferentes das da leitura.

#### **1.4. Os gêneros discursivos**

No que se refere à construção e produção de textos (orais e escritos), a partir de letramentos múltiplos, buscamos compreender os gêneros discursivos e da forma como são apresentados aos leitores e a sua organização. Assim, Rojo (2012) ressalta que:

Tais modalidades passaram a exigir do leitor – no caso escolar, do aluno e do(a) professor(a) – a aquisição e o desenvolvimento de outras habilidades de leitura e escrita, dependendo das modalidades utilizadas, ampliando a noção de letramentos para múltiplos letramentos. A ampliação desse conceito vem dar conta da diversidade de semioses que co-ocorrem nos textos encontrados hoje nas mídias: visual (uso das imagens), sonoro (uso de sons), verbal (uso das línguas), para citar os mais recorrentes (ROJO, 2012, p. 76).

Entretanto, podemos destacar que por onde passamos vemos placas que indicam alguma coisa, mas sabemos que estamos fazendo uma leitura daquilo, sendo o uso de imagens. Todavia os alunos do ensino médio tem essas capacidades de compreender que naquela placa indica uma seta pra virar à direita, então esses são os jeitos de múltiplos letramentos que viabilizam as interpretações dos gêneros discursivos que vemos no nosso dia a dia.

De acordo com Leite (2011):

No entanto, é importante conceituar e ampliar os conhecimentos quanto aos letramentos múltiplos e a grande importância do seu conhecimento para os profissionais envolvidos com o processo educacional e com os processos de alfabetizar e letrar. Sendo assim, fica evidente que a escola, o educador, o educando têm um papel importante na sociedade (LEITE, 2011).

E podemos discutir que os profissionais da educação tem um papel muito importante enquanto sujeitos dentro da sociedade, uma vez que a capacidade do processo de ensino-aprendizagem nos capacita, que mesmo formados estamos em estado de aperfeiçoamento e transformação.

As estratégias adequadas para uma boa participação dos alunos devem promover a construção de espaços coletivos utilizando a teoria e a prática tanto dentro da sala de aula como fora dela. Por exemplo, em uma peça de teatro, os alunos escolhem o tema a ser trabalhado, escrevem todo o texto. Além disso, eles leem várias vezes, estudam bem o conteúdo para compreender o que está sendo pedido. E assim, vão levando em conta as partes do letramento e utilizando as diferentes formas de linguagem empregadas nesse texto, vendo como ele é apresentado aos leitores.

Rojo (2012) salienta ainda que a linguagem assumida sob uma perspectiva enunciativa, torna-se materialidade semiótica e linguística e realiza-se em uma esfera de prática social (ROJO, 2012, p. 77). E Bakhtin ressalta ainda que é nesse contexto que sabemos que os gêneros textuais são os enunciados relativamente estáveis ancorados em tipos textuais. Com isso, as interpretações são bastante úteis e os enunciados ajudam a interpretar a linguagem comum e a linguagem matemática (BAKHTIN, 1997).

Porém, é nesse sentido que os professores devem reaver a linguística passados nos exercícios e os meios de conhecimentos aplicados aos alunos através das interpretações dos enunciados.

Rojo (2012) traz três elementos genéricos essenciais na realização dos enunciados: o estilo, o conteúdo temático e a estrutura composicional:

O estilo é a “seleção operada nos recursos da língua – recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais” – e está indissoluvelmente ligado ao enunciado e, ao mesmo tempo, à estrutura composicional e ao conteúdo temático. A estrutura composicional diz respeito à própria forma de apresentação e organização do gênero, à sua estruturação e à sua apresentação globais. Por fim, o conteúdo temático diz respeito aos efeitos de sentido, à significação do enunciado no gênero, ou seja, aos assuntos possíveis de serem abordados nos enunciados de um gênero dado (ROJO, 2012, p. 78)

Pettine descreve que os elementos gramaticais que citamos acima são abordados na sequência didática, e a sua gramaticalidade é estudada por meios dos enunciados e suas relações de sentido, ainda que possa se ressaltar elementos menores como o verbo para se tratar dessas relações (PETTINE, 2012).

Porém, é nessa perspectiva que as questões como situações-problemas devem haver coerência e coesão textual na hora em que os alunos forem responder, dando sentido as frases na hora da leitura.

Bakhtin (1999, p. 90) diz que “todas as esferas da atividade humana, utilizam a língua para elaborar seus enunciados de acordo com suas necessidades”. Nessa perspectiva, o entendimento de enunciado diz respeito à “unidade real da comunicação verbal”.

A primeira construção que consideramos essencial é pensar que há uma relação bastante intrínseca entre os gêneros e enunciados, porque ela não pode ser vista apenas sob o ponto de vista social, ideológico, mas sim, discursivo.

### **1.5. O ensino da matemática**

Como sabemos, a matemática é uma disciplina que sempre aborrece alguns alunos. Muitos deles desenvolvem pela matemática sentimentos negativos por não conseguirem aprendê-la. Eles se perguntam se o professor

vai conseguir transmitir para eles com clareza os conhecimentos matemáticos. Mas, por outro lado, outros têm prazer em aprendê-la.

Aprender o numeramento é essencialmente aprender uma determinada forma de pensar, que se desenvolve, como todas as outras formas de pensar. Desse modo, Fayol ressalta por meio do numeramento, as diferenças interindividuais e perspectivas psicopedagógicas:

Os trabalhos mais antigos referentes ao numeramento e às operações matemáticas fizeram surgir temas que a psicologia cognitiva retomará: dificuldade relativa de combinações de operações; problema dos erros; relações entre o que um indivíduo faz (desempenho) e o que seria capaz de fazer (competência). Revelam também a existência de domínios inexplorados ou pouco explorados. Não se encontram nenhuma alusão à organização linguística das denominações dos números. A resolução de problemas aritméticos quase nunca chamou a atenção. Não se levanta tampouco a questão da natureza do conhecimento do número (FAYOL, 2012, P. 11).

Fayol (2012) afirma ainda que a concepção intuitiva corrente considera que a matemática constitui uma capacidade única e homogênea do espírito, tal como sugere a opinião segundo a qual “alguém é bom ou ruim em matemática” (FAYOL, 2012, p. 16).

Nesse contexto, o numeramento é um fator importante para ajudar no domínio do conteúdo, fazendo com que os alunos possam compreender mais a fundo a interpretação dos enunciados matemáticos. Entretanto, podemos observar que as instituições escolares, sendo elas em todas as esferas, não estão conseguindo acompanhar e alcançar com sucesso as transformações sociais, educacionais e tecnológicas que se desenham diariamente, e são fatos que podem ajudar o aluno em todo o contexto da educação.

Podemos destacar o papel importante do professor nesta questão, uma vez que também, cabe a ele participar e intervir sistematicamente na tentativa de reverter esse cenário. Se o aluno não está conseguindo alcançar a sua meta, o seu aprendizado nessa disciplina, o professor tem que buscar outras fontes, outras formas de ajudá-lo, oferecendo-lhe condições intelectuais para se apropriar de conhecimentos, saberes e competências escolares que possam ser utilizados dentro e fora dos ambientes educacionais.

No Brasil, enfrentam-se muitos desafios relativos ao ensino do português e matemática. Esses desafios podem ser encontrados diariamente em alunos

que não querem ou não conseguem aprender e professores que não buscam outro método para ajudar no ensino. Com isso, a interpretação dos enunciados matemáticos envolve a linguagem comum e a linguagem matemática.

Ao relacionarmos a linguagem matemática com o cotidiano, observamos sua presença em jornais, revistas e panfletos de propaganda. Por isso é muito importante o professor criar mecanismos capazes de explorar esses materiais auxiliares, mostrando ao aluno a importância da Matemática no dia a dia da sociedade, consistindo numa importante forma de linguagem. A utilização desse tipo de material enfoca os estudos na leitura, interpretação de textos, análise de informações e leitura de gráficos, promovendo assim uma interdisciplinaridade, pois as revistas, jornais e panfletos fornecem textos informativos ligados a diversos assuntos.

A linguagem não é somente um conjunto de palavras faladas ou escritas, mas também através de gestos e imagens. Ela pode ser verbal e não verbal. Ao contrário da verbal, a não verbal não utiliza vocábulos, palavras para se comunicar. O objetivo, neste caso, não é de expor verbalmente o que se quer dizer ou o que se está pensando, mas se utilizar de outros meios comunicativos, como: placas, figuras, gestos, objetos, cores, ou seja, signos visuais.

A língua portuguesa e a matemática estão presentes em toda a educação básica, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio. Assim, elas precisam ser pensadas com maior proximidade dentro de seus currículos, principalmente da língua portuguesa para com a matemática.

Sabemos que a Matemática tem muito de leitura, envolve uma boa análise, muita interpretação, e também de lógica, ela necessita da língua portuguesa, que é de fundamental importância para o entendimento de conceitos e situações-problemas.

### **1.6. A leitura dos números e a escrita**

Ensinar as características do sistema decimal é chave para fazer os alunos avançarem em matemática, por isso é essencial promover o uso dos números em diferentes contextos. Os alunos, muito antes de começarem a frequentar uma sala de aula, têm contato diário com o sistema numérico.

As questões relacionadas à escrita trazem basicamente a comparação de números. Parra (1996) coloca que as crianças construíam desde cedo critérios para comparar números, como nas embalagens de produtos, preços, dinheiro, e isso muito antes de suspeitar da existência de centenas, dezenas e unidades. O mesmo autor ressalta que elas deveriam estabelecer alguma relação entre a posição dos algarismos e o valor que estes representam no cotidiano.

Uma coisa bem interessante que podemos notar também e as vezes escutamos na sala de aula, nas escolas, nas ruas, e em outros lugares, é a questão que os colegas de classe, os professores, até os pais colocam: *“Esses alunos não estão alfabetizados, não sabem nada.” “Esses alunos não sabem nada de Matemática.” “Como esses alunos chegaram até aqui?” “Eles só estão atrapalhando na turma, não fazem nada.”*

Estas são indagações que devemos sempre levantar e debater, porque são fatos que ouvimos diariamente. No entanto, alguns alunos não querem saber de estudar, ir à escola, ou quando vão não ficam na sala de aula, não prestam atenção nas aulas, bagunçam muito, não respeitam o professor na sala.

Parra ressalta que:

A numeração escrita é ao mesmo tempo mais regular, mas mais hermética que a numeração falada. É mais regular porque a soma e a multiplicação são utilizadas sempre da mesma maneira: se multiplica cada algarismo pela potência da base que corresponde, se somam os produtos que resultaram dessas multiplicações. (PARRA, 1996, p. 101).

Com base nesta citação, o autor ressalta que a leitura é muito importante para a compreensão dos enunciados matemáticos. Nesse processo de leitura dos números, o aluno precisa saber classificar direta ou indiretamente a maneira como é utilizada a linguagem, o gênero, a pergunta matemática. O contexto, portanto, é indispensável para a compreensão dos enunciados; além de uma boa leitura e uma boa escrita. Se não sabemos ler bem, não sabemos escrever bem, essa é uma construção da coerência textual.

## 1.7. A Formação do professor no Curso de Licenciatura em Educação do Campo

De acordo com Caldart (2008) a Educação do Campo:

É uma concepção de educação que “nasceu como crítica à realidade da educação brasileira, particularmente à situação educacional do povo brasileiro que trabalha e vive no e do campo. Esta crítica nunca foi à educação em si, mesmo porque seu objeto é a realidade dos trabalhadores do campo, o que necessariamente a remete ao trabalho e ao embate entre projetos de campo que têm consequências sobre a realidade educacional e o projeto de país” (CALDART, 2008, p. 4).

No entanto, a Educação do Campo surgiu das lutas através dos movimentos sociais, os camponeses não queriam sair do lugar onde viviam e também não desejavam que seus filhos ficassem sem estudar, com isso resolveram buscar por uma educação no e do campo.

De acordo com o Dicionário da EDOC ressalta sobre a Educação como Direito Humano:

A educação é um elemento fundamental para a realização dessas características. Não apenas a educação escolar, mas a educação no seu sentido amplo, a educação pensada como uma ação humana geral, o que implica a educação escolar, mas não se basta nela, porque o processo educativo começa com o nascimento e termina apenas no momento da morte. A educação pode ocorrer no âmbito familiar, na comunidade, no trabalho, junto com amigos, nas igrejas etc. Os processos educativos permeiam a vida das pessoas

Para que possamos seriamente alcançar um salto de qualidade na educação, é necessário buscar não somente o desenvolvimento e enriquecimento de competências, mas precisamos trazer principalmente uma mudança significativa na formação e identidade profissional.

Podemos destacar também a questão do aprendizado que na medida em que os estudantes se concretizam dentro e fora da sala de aula, começam a compreender a necessidade de lutar por uma educação melhor. E nesse contexto, para que ocorra uma transformação profunda, alunos e professores precisam aprender a se auto organizar.

O professor deve romper com as práticas da “educação bancária”, de ser um depositador de conhecimentos. Essa forma de educação, segundo

Paulo Freire (1987), reflete a sociedade opressora e a “cultura do silêncio”, não dando espaço para o diálogo e a criatividade.

De acordo com a Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015, a formação de professores está ligada a aspectos como: organização institucional; definição e estruturação dos conteúdos porque respondem às necessidades da atuação do professor; processos formativos que envolvam aprendizagem e desenvolvimento das competências do professor; vinculação entre as escolas de formação e os sistemas de ensino, assegurando-lhe a preparação profissional (BRASIL, 2015)

A metodologia da aprendizagem colaborativa propõe a superação do paradigma tradicional de ensino que é baseado na repetição e reprodução do conhecimento, que empurra o aluno para o lugar do indivíduo passivo no processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Arroyo (2012) o reconhecimento do trabalho como princípio educativo exige o reconhecimento do caráter sexista e racista do padrão de trabalho, especificamente em nossa formação social.

Enquanto existir seres humanos na história da sociedade, na história da educação, sempre estaremos a buscar respostas as nossas inquietações. Não existe uma história absoluta, verdadeira.

Na cidade de Teresina de Goiás existem várias comunidades como Ema, Ribeirão, Diadema, Limoeiro, entre outros, são comunidades Kalunga na qual a maioria dos jovens que moram ali saem de suas casas de manhã para chegarem meio dia no Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes no período vespertino para estudarem. Andam quilômetros a pé em estradas de chão para chegarem a parada de ônibus. Muitos desses alunos param de estudar para ajudarem seus pais na roça.

Com isso, a importância de uma escola do e no campo é fundamental para estes jovens. A conquista do Curso de Licenciatura em Educação do Campo possibilita a construção da escola do campo, haja vista que formam educadores do campo para atuarem em suas respectivas comunidades. Ainda assim, os desafios para construção dessa escolas são inúmeros, pois esbarramos na falta de políticas públicas para atender as demandas dessas escolas.

## **CAPÍTULO II: METODOLOGIA**

Este capítulo aborda a metodologia para o desenvolvimento desse trabalho, apresentando a população, amostra, procedimentos para a coleta de dados e análise de dados e uma descrição da escola pesquisada.

### **1.1. Caracterização da pesquisa**

A metodologia que utilizaremos para desenvolver este estudo sobre Numeramento e Letramento: Uma interpretação de enunciados matemáticos com os alunos do ensino médio do Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes teve como base a pesquisa qualitativa e quantitativa, por se tratar de um trabalho que vai investigar e medir o desempenho dos alunos na disciplina de matemática. Este tipo de pesquisa é descrito por Creswell (2010) da seguinte maneira:

Nos estudos quantitativos, os investigadores utilizam questões e hipóteses – e às vezes objetivos – da pesquisa quantitativa para moldar e focar especificamente o objetivo do estudo. As questões da **pesquisa quantitativa** investigam as relações entre as variáveis que o investigador procura conhecer (CRESWELL, 2010, P. 165)

Com base nessa referência, partimos primeiro com observações nas salas de aulas das turmas do ensino médio. É um trabalho que consiste em ação/reflexão/ação e da complexidade no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Matemática.

Além disso, este trabalho foi baseado em um estudo exploratório, procurando ouvir os entrevistados e desenvolver um entendimento baseado nas ideias dos participantes, onde a descrição teve um caráter fundamental sendo que por meio deste estudo que os dados foram coletados.

## 1.2. População/amostra

A população pesquisada neste trabalho são alunos do ensino médio pertencentes ao campo e são das comunidades Diadema, Ema, Ribeirão, Abobreira e demais localidades próximas que pertencem ao município de Teresina de Goiás, e alunos que moram na cidade, também teve a participação de dois professores formados na disciplina de Matemática do Ensino Médio do Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes.

Foi pesquisado um total de 23 sujeitos, repartido em dois grupos. Do primeiro grupo, constam alunos do ensino médio escolhidos de maneira aleatória da seguinte forma: 3 do 1º Ano Matutino, Vespertino e Noturno, 3 do 2º Ano Vespertino e Noturno, 3 do 3º Ano Vespertino e Noturno; perfazendo um total de 21 alunos. Já, o segundo grupo foi composto por dois professores da disciplina de matemática.

Temos abaixo a tabela de funcionamento dos três turnos do Colégio:

<b>ENSINO MÉDIO</b>		
<b>Turno</b>	<b>TURMA</b>	<b>QUANTIDADE DE ALUNOS</b>
<b>Matutino</b>	<b>1° A</b>	<b>18</b>
	<b>2° A</b>	<b>29</b>
	<b>3° A</b>	<b>26</b>
<b>Vespertino</b>	<b>1° B</b>	<b>26</b>
	<b>2° B</b>	<b>16</b>
	<b>3° B</b>	<b>17</b>
<b>Noturno</b>	<b>7</b>	<b>158</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>158</b>

Tabela 1:

<b>QUANTIDADE</b>	<b>DE</b>	<b>2</b>
<b>PROFESSORES</b>		

### **1.3. Instrumentos e procedimentos para coleta de dados**

Esta pesquisa tem como um dos pontos fundamentais as observações na sala de aula e as entrevistas por meio de questionário. Assim, de acordo com Silva (2008), o questionário é um conjunto ordenado que consiste em perguntas a respeito de várias situações que o pesquisador deseja descrever. No decorrer da elaboração, a clareza das perguntas deve ser bastante fundamentada quanto ao tamanho, conteúdo e organização, para que o entrevistado consiga responder de maneira clara e explícita.

Os participantes da pesquisa foram abordados de uma maneira espontânea, logo após foi perguntado quem gostaria de responder os questionários, por um lado os alunos, e por outro, os professores de matemática. Chegamos até os entrevistados por meio da relação que os estudantes do Curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC) possuem com a escola, e através da realização de projetos de inserção, estágio supervisionado e atividades do Programa de Educação Tutorial (PET - Conexões: Saberes e fazeres do Campo).

O período para realização da aplicação dos questionários e observações foi do mês de janeiro até o mês de maio de 2016. A pesquisa foi de forma direta observando os alunos na sala de aula e sua rotina escolar, sendo assim foram aplicados os questionários para eles na sala com a permissão dos professores.

As observações foram feitas em todas as turmas pesquisadas, sendo que em cada turma o questionário foi aplicado para apenas 3 alunos como foi citado anteriormente.

Para coletar os dados, foi feita em um primeiro momento uma observação por meio de uma ficha de observação que está no apêndice, para se ter uma ideia do contexto da pesquisa. Essa ficha é um instrumento de observação da realidade na sala de aula no momento da explicação dos conteúdos de matemática que os professores faz e o processo de aprendizagem dos alunos.

Em um segundo momento, foram aplicados os questionários para os alunos, antecipadamente foi explicado para os entrevistados, esclarecendo o propósito da pesquisa, ressaltando a importância da colaboração.

#### **1.4. Análise de dados**

A pesquisa que desenvolvemos nas turmas do ensino médio no Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes é de caráter qualitativo e quantitativo. Na pesquisa qualitativa foram analisados os dados coletados por meio de observações, questionários e entrevistas. Já na quantitativa, os dados foram avaliados estatisticamente, por meio de estatística descritiva sendo tabelas, gráficos e também através das porcentagens.

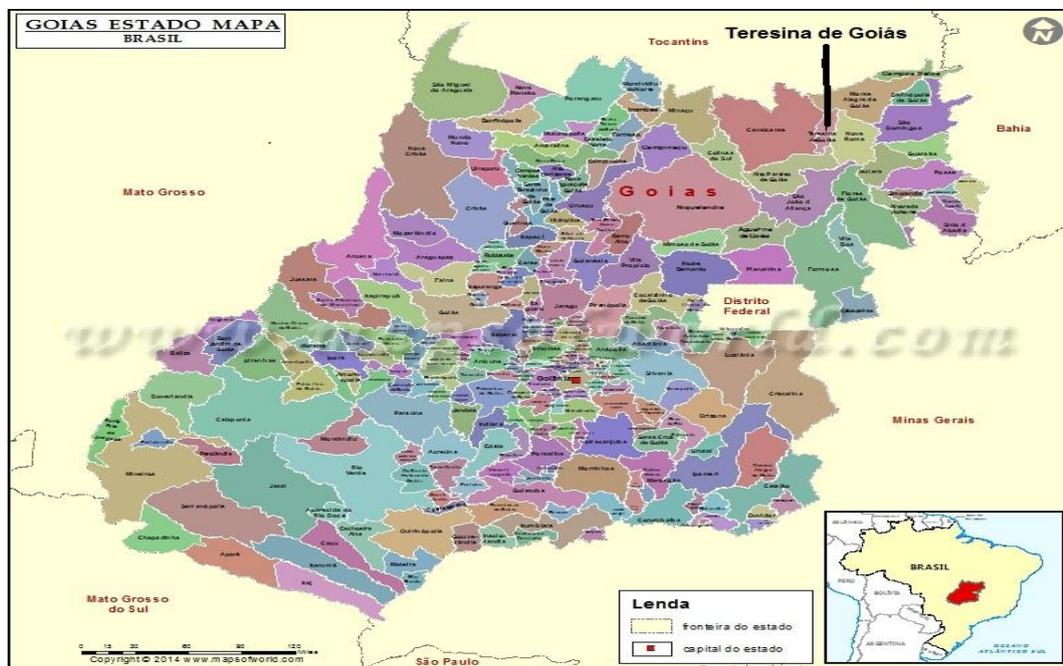
#### **1.5. Descrição da cidade de Teresina de Goiás**

O município Teresina de Goiás localiza-se no nordeste da Chapada dos Veadeiros, região nordeste do Estado de Goiás, no Centro-Oeste do Brasil, com uma área de 774.635/ Km<sup>2</sup>, uma população estimada a 4.000 habitantes e uma densidade de 4,5 hab/ Km<sup>2</sup>. Teresina de Goiás era localizada no município de Cavalcante-Goiás, antes chamada de Fazenda Tereza. Contava até então com um total de 607 alqueires ou de 2.937,8 hectares de área com exclusão dos lotes 27 e 28. Esse total foi dividido entre os seguintes proprietários: José da Costa Filho, José Soares, Joaquim de Souza Fagundes e Raimundo Ferreira Gomes. Herculano Sinservink Filho e Raimundo Gomes, com a intenção de erguer o plano de criar a cidade, compraram a Fazenda Tereza, “até então pertencente à Senhora Norberta Rodrigues Loredó”, informação do Senhor Almiro Emídio, filho desta região.

As terras pertenciam à esposa de Joaquim de Souza Fagundes, o primeiro a se estabelecer no local. A vila que começou a se formar pertencia ao município de Cavalcante. Em 1968 ganhou a condição de distrito de Cavalcante, fazendo parte do Estado de Goiás. Já em 1990 foi emancipada e passou a ser chamada de Teresina de Goiás, em homenagem à Padroeira da

cidade, que se chamava de Santa Tereza. No mesmo ano, Teresina de Goiás deixou de ser distrito de Cavalcante, emancipou-se e se tornou município.

No mapa a seguir é possível identificar onde é localizada a cidade de Teresina de Goiás:



## 1.6. Descrição do colégio estadual Joaquim de Souza Fagundes

O Colégio Estadual “Joaquim de Souza Fagundes” foi criado pela Lei nº 9.144 de 06/05/1982. Sua inauguração se deu em 28/05/1981, no governo de Ary Ribeiro Valadão, e sua denominação foi oficializada pela Lei nº 9.144 de 06/05/82.

O colégio recebeu o nome de “Joaquim de Souza Fagundes” em sua homenagem por ter sido um dos fundadores do Município, até então o primário era realizado nesse colégio, depois que o município fundou as outras três escolas municipais.

Os alunos em sua maioria são oriundos de famílias pobres, com pouca escolaridade, e a educação para eles é uma oportunidade para que tenham um futuro melhor. Nem todos os alunos moram na cidade onde está localizada a escola. Uma parcela considerável reside na zona rural, sendo transportados em ônibus escolar. Na época das festividades rurais, muitos alunos faltam as aulas.

Em algumas turmas, encontram-se poucos alunos que estão fora da faixa etária correspondente à etapa da série que estão cursando, sendo protagonistas de atos de indisciplina. A falta de cumprimento das normas estabelecidas é um dos grandes problemas do Colégio.

A realidade tem mostrado que a escola tem um papel muito importante que vai além da educação. O Ensino Médio baseia-se na formação da pessoa de maneira a desenvolver valores, consolidar e aprofundar conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento nos estudos, preparando-os para os vestibulares. Para que o aluno seja capaz de competir no mercado de trabalho e se enquadrar no conceito de cidadania aprimorando-se como pessoa humana na formação ética, no desenvolvimento intelectual e no pensamento crítico, é de fundamental importância a integração entre escola e comunidade.

## **CAPITULO III**

### **ANÁLISE E RESULTADOS DA COLETA DE DADOS**

Neste capítulo, abordaremos a análise de dados e os resultados obtidos nesse trabalho. Para uma melhor compreensão, dividimos em três partes. A primeira descreve as análises das observações em sala de aula, a segunda analisa o roteiro aplicado aos alunos, e a terceira analisa o questionário aplicado aos professores e quais as metodologias adotadas para o processo de ensino e aprendizagem. Os dados desta pesquisa foram coletados especificamente com os alunos do Ensino Médio, conforme destacado anteriormente nos procedimentos metodológicos.

#### **3.1. Análise das observações em sala de aula**

Inserida na unidade escolar em que a pesquisa foi desenvolvida, a pesquisadora pode observar a prática de ensino dos professores, desde o ano de 2013, por meio do Programa de Extensão Tutorial (PET), do estágio supervisionado e projetos de intervenção no Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes, proporcionados pelo Curso de Licenciatura em Educação do Campo da UnB.

A partir dos questionários e das observações das aulas de matemática, foi possível vivenciar a atuação e prática dos professores e o dia a dia dos alunos participantes da pesquisa. Para propiciar a importância da atuação pedagógica do professor de matemática, faz-se relevante descrever o processo de ensino praticado pelos professores P1 e P2.

Podemos ressaltar que com este longo período de inserção no colégio realizando projetos de ciências com os alunos, reforço escolar, auxiliando os professores nas aulas, foi possível observar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos e dos professores.

Observamos que a metodologia de ensino dos professores de matemática é baseada no livro didático que a escola fornece. Eles passam os conteúdos no quadro negro, explicam-nos, passam umas atividades, tendo

apenas o Currículo Referencial do Estado de Goiás e o Livro Didático como elementos norteadores do processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Em relação ao ensino da Matemática, os professores apenas passam os conteúdos e nada de inovador para que os alunos pudessem entender melhor. Com isso, notamos que os alunos se mostram desinteressados e não conseguem aprender os conteúdos ensinados na sala de aula.

Deste modo, a experiência didática tem mostrado que a busca de procedimentos para resolver operações não é só uma aplicação do que os alunos já sabem do sistema, é também a origem de novos conhecimentos a respeito das regras que regem a numeração escrita. Por isso, um dos problemas concretos formulado em aula, permitiu descobrir que estabelecer regularidade é também um recurso para favorecer uma aquisição básica para conseguir interpretar os enunciados matemáticos.

Esta metodologia em que o professor utiliza o livro didático, quadro-giz, está muito fraca, fica sempre naquela mesmice. Assim, cabe ao professor criar estratégias que proporcionem o aprendizado e que este seja prazeroso.

No que se refere ao processo avaliativo da disciplina de matemática, os professores avaliam a aprendizagem pela participação do aluno, atividades em sala de aula, atividades de casa, trabalho individual e avaliação bimestral. A escrita é trabalhada na forma de conteúdos passados nos quadros. A esse respeito, Parra (1996) afirma:

Portanto, o efeito mais importante que estas intervenções perseguem não é o que se faz sentir de imediato. Não se trata somente de conseguir que as crianças corrijam uma escrita ou uma interpretação particulares aproximando-se momentaneamente ao convencional; trata-se, sobretudo de que montem uma estratégia, de que a relação de ordem esteja sempre disponível como um recurso a que se pode apelar para resolver problemas de produção e interpretação (PARRA, 1996, pg. 132).

Nesse contexto, os professores devem sempre buscar outras metodologias para que os alunos possam ter um bom desempenho e sentir vontade de estudar e aprender.

Observamos que o nível de aprendizagem dos alunos, em relação ao ensino da matemática é complexo devido a sua dificuldade para interpretar os

enunciados matemáticos. Para Bagno (2002, p.120), “Aprender, em qualquer disciplina escolar tem a ver com a compreensão e interpretação, com relação entre conhecimento acadêmico e conhecimento do mundo real”.

Portanto, o objetivo das observações em sala de aula foi de fundamental importância para este trabalho, pois sabemos que são grandes os desafios encontrados em sala de aula e analisar a relação entre professor e aluno e os conteúdos trabalhados em sala.

As observações em sala de aula foram feitas por etapas, foi planejado a entrada em sala, combinando dia e horário com cada professor, entretanto ocorreram duas observações nas disciplinas de matemática em cada série. Foi utilizado como instrumento de registro um roteiro sendo essencial durante todo esse processo da pesquisa.

Foram observadas no total de 315 horas, as aulas são organizadas em 45 minutos cada uma, a disciplina de matemática consiste em 6 aulas semanais por turma do ensino médio, foram observadas 2 aulas em cada série do ensino médio. Entretanto, são apenas dois professores para lecionar a disciplina de matemática. Os professores em nenhum momento sentiram seu espaço invadido com a minha presença, além disso, eles foram os meus professores quando estudava, tenho uma admiração enorme por eles.

O meu primeiro passo enquanto observadora era lembrar que aquele espaço é do professor. Sentei na última cadeira no fundo da sala e em nenhum momento me interfeiri nas aulas dos professores. Fui analisando todos os processos utilizados em sala e anotando no meu roteiro.

Abaixo está a pauta das observações do 1º Ano A, B e C, 2º Ano A e B, 3º Ano A e B.

Os conteúdos ministrados pela professora na disciplina de matemática com as turmas do 1º Ano foram “Função polinomial do 1º grau. Do 2º Ano foi o professor que leciona a disciplina de matemática e os conteúdos foram “Matrizes” e do 3º Ano foram “Geometria Analítica.” O período das observações foram feitas no mês de janeiro de 2016.

As estratégias utilizadas pelos professores na sala não foram bastante proveitosa, uma vez que durante as observações analisei que os mesmos utiliza os conteúdos da mesma forma de ensinar.

Durante as observações pude analisar que o interesse dos alunos não são muito bons, percebi que alguns sentem desmotivados em estudar. E enquanto a participação dos alunos nas aulas não foram muito satisfatórias, eles não participaram muito.

O material utilizado pelos professores durante as minhas observações foram somente os livros didáticos que são fornecidos na escola.

Foram somente os livros didáticos que são fornecidos na escola, e a utilização do quadro negro.

Os materiais didáticos são guardados na biblioteca, sendo que quando é iniciado a aula, um dos alunos buscam para a utilização e logo no final da aula são devolvidos na biblioteca da escola. No entanto, não são disponibilizados os livros para levarem pra casa, porque não são suficientes para todas as turmas.

Os professores na sala tem autonomia e não gosta de ficar falando muitas vezes para que os alunos se comportem, pois quando eles não se comportam passam o dever no quadro e os que tiveram prestando atenção aprende.

Como os professores são formadas em Matemática, nas observações não notei dificuldades em relação aos conteúdos ministrados, mais sim a forma de ensinar. Enquanto aos alunos percebi uma certa dificuldade na compreensão dos conteúdos.

Quando os alunos manifestaram dificuldades nos conteúdos ministrados, a professora retornou o conteúdo com a explicação para que assim os alunos compreendesse o que se pedia nos exercícios.

Nas disciplinas de matemática na qual observei, os alunos não fizeram leitura, os professores iniciaram os conteúdos passado no quadro e fizeram as explicações e passaram as contas no quadro e solicitou que os alunos respondessem.

Pelo que eu observei nas aulas de matemática, não ocorreu muita leituras em texto, no entanto as leituras eram mais nas perguntas dos exercícios.

De acordo com as observações que foram realizadas nas turmas os conteúdos é adequado às necessidades de aprendizagens desses alunos. No entanto percebi que alguns deles teve dificuldades em compreender os enunciados matemáticos, as atividades e os problemas propostos nas

questões durante as observações talvez não foram muitos proveitosos e muitos desafiadores pois alguns acharam fáceis e, para outros difíceis.

Durante as observações na disciplina de matemática senti falta da retomada dos conhecimentos trabalhados nas aulas anteriores, no entanto é ignorada esse processo no qual sabemos que é essencial aonde os professores relembre os conteúdos para facilitar novas aprendizagens dos alunos. Seria necessário nesse processo de ensino e aprendizagem que os professores explicasse outra vez e com metodologias diferenciadas para que os alunos que tenham dificuldades possam aprender mais de outra maneira.

Foi possível perceber que o nível de aprendizagem dos alunos no período matutino e noturno foi bem mais acessível do que os do turno vespertino. Percebemos que estes têm um grau de facilidade maior por conseguirem ler e interpretar os enunciados matemáticos para resolverem as questões, devido também ao entendimento e à compreensão dos conteúdos ministrados pelos professores.

Estes alunos conseguem realizar somente as suas práticas de leitura e escrita apenas como métodos avaliativos para passar de ano. É nesse aspecto que alguns desses alunos não respeitam os professores e não conseguem aprender o que realmente precisam.

E podemos destacar ainda que nas séries citadas acima percebi que as intervenções por parte dos alunos foram poucas, observei que falta curiosidade por parte deles. E nas outras séries do ensino médio os alunos também são agitados e além disso tem dificuldades, mais eles interagem mais, quando alguns deles não entendem, pergunta e falam que não estão entendendo. Contudo, observei que os erros e as hipóteses que surgem desses alunos são levados em consideração, pois os mesmos sempre terão dificuldades.

Nas turmas observadas os professores solicitaram fazer exercícios em dupla pra facilitar entre os alunos uma troca de saberes, pois o que não tinham muitas dificuldades ajudaram os que tinha.

No entanto, identifiquei que a metodologia de aprendizagem deve ser ativada, pois o aluno interage com aquele assunto e ele é estimulado a construir conhecimento ao invés de recebê-lo passivamente e ficar só na parte da decoreba pra passar de ano.

Entretanto, um dos fatores fundamentais para uma boa atuação enquanto professores é ressaltar a importância sobre os métodos de ensino-aprendizagem, sempre esclarecer aos alunos os objetivos da aula e também assentar-se aos novos conhecimentos para atender as necessidades futuras.

Planejar as aulas teóricas mais também práticas é um fator essencial para um bom desempenho dos alunos principalmente quando avaliamos ao ensino médio. Analisar as experiências de aprendizagem para que possamos levar os alunos a alcançar os objetivos, as expectativas esperadas no Colégio.

Nesta análise o tema central deste trabalho na prática da sala de aula nos fornece indagações sobre os métodos utilizados pelos professores, uma vez que as interpretações dos enunciados matemáticos são fatores eficazes para um bom processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes

### **3.2 Análise do roteiro I: ensino e aprendizagem dos alunos (Matemática)**

Foram entrevistados no total 21 alunos do Ensino Médio e dois professores de Matemática do Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes. Todos os alunos estão na faixa etária de 15 aos 20 anos de idade, de ambos os sexos. Apresentamos a seguir a análise de cada questão respondida pelos alunos na disciplina de matemática. Alguns dos estudantes são moradores da cidade de Teresina, outros são moradores das comunidades Diadema, Ribeirão, Ema, Abobreira e fazendas vizinhas.

O questionário aplicado para os alunos contém oito perguntas, que permitiu-lhes responder de forma livre, utilizando a sua própria linguagem. Após a explicação do que era para ser feito, os alunos responderam as questões conforme programado, tendo a duração de cerca de 20 minutos em cada turma.

Como já foi dito anteriormente nesta pesquisa, os alunos entrevistados são do Ensino Médio nos períodos matutino, vespertino e noturno, com um total de 21 alunos.

Na primeira pergunta (Como você avalia a disciplina de matemática? Difícil ou Fácil?), a maioria dos alunos disse que a disciplina de matemática é difícil, como podemos ver no gráfico 1 a seguir:

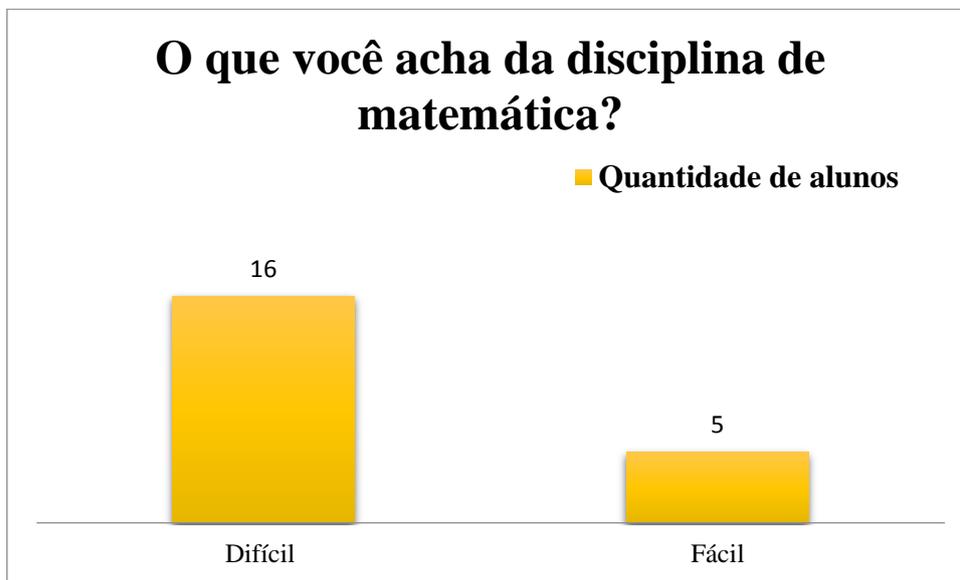


Gráfico 1:

Nas porcentagens 76% dos alunos responderam que acham a disciplina de matemática difícil. É nesse aspecto que eles sentem um sentimento de negatividade em relação ao seu processo de aprendizagem, pois o mau desempenho na disciplina de matemática vem desde os anos iniciais. E 26% colocaram que é fácil, porém, achamos a matemática difícil só que tem pessoas que hoje são formados nessa disciplina.

Tiba (2012) ressalta que a aula é como se fosse um alimento:

O professor deve ter noção da capacidade do aluno de receber a matéria. O mestre também deve levar em conta que os alunos podem ter facilidade em algumas disciplinas e dificuldades em outras, o que não depende da idade, mas da aptidão natural de cada um. Para algumas pessoas, Física, Química e outras matérias chamadas “exatas” podem ser canja de galinha – que o estômago aceita sem problemas – ou uma feijoada de difícil digestão (TIBA, 2012, p. 44).

É nesse aspecto que o professor tem que ser o professor-orientador para que possa ajudar no desempenho dos alunos, pois o poder e o prazer são

os grandes benefícios de ensinar aprendendo. Por isso, vemos que a matemática está sendo encarada como uma montanha de fatos e vão aparecendo consequências.

Na segunda pergunta (Quais os desafios que vocês encontram na leitura de enunciados de problemas matemáticos?). De acordo com as porcentagens 33% afirmam a dependência da presença do professor para a interpretação dos exercícios, mas sabemos que a compreensão de um texto ou pergunta são individualmente, nenhuma pessoa tem a capacidade de interpretar algo por mim. Então as respostas dos alunos está relacionada à explicação do professor e não à leitura e compreensão dele. E 33% deixaram a pergunta em branco, talvez por não quererem responder ou por não terem entendido a pergunta. Veremos no gráfico abaixo:

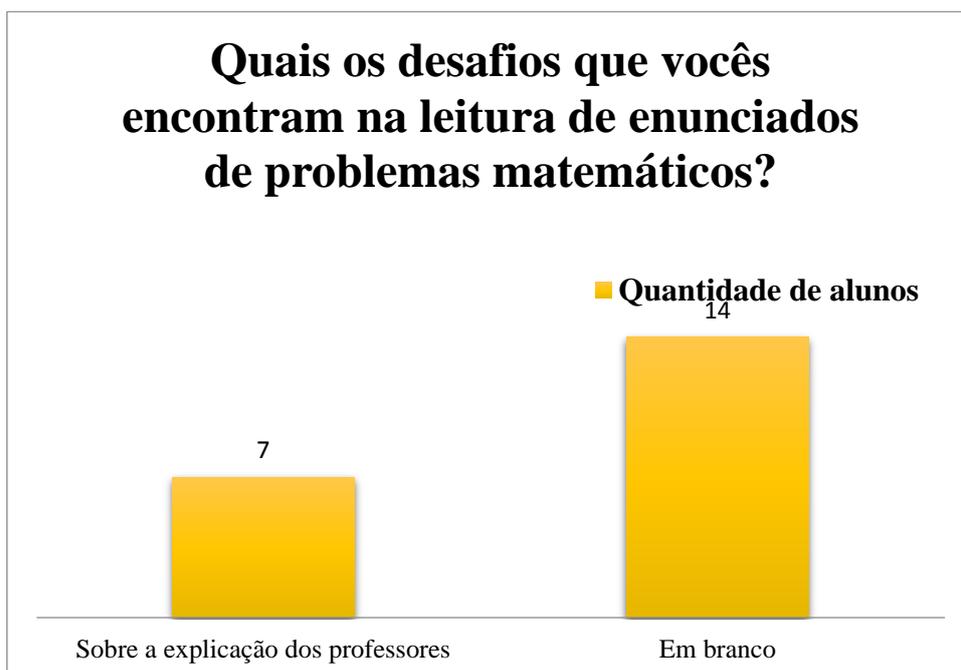


Gráfico 2:

Com base nos depoimentos dos questionários, percebemos nessa situação que a interpretação dos enunciados matemáticos está muito fraca. Os alunos não responderam sobre o ponto principal da pergunta do questionário que é sobre os desafios na leitura, mais a relacionaram com a explicação do professor.

É nesse aspecto que alguns professores falam: “meus alunos não leem o enunciado com atenção. Outros não têm tanta habilidade de leitura e não conseguem interpretá-lo.” Mas, existe outro fator que deve ser levado em conta quando o assunto é a resolução de problemas matemáticos. Há uma variedade de estudos voltados para a educação matemática que visa desenvolver nesses alunos do ensino médio a capacidade de interpretação e compreensão da leitura e da escrita.

Podemos observar que no trabalho escolar com a matemática, um dos tipos de textos utilizados é o enunciado de problemas escolares, que pode ser considerado como um gênero discursivo a ser dominado pelos alunos. Sua interpretação vai além, como acreditam muitos professores, da pouca competência que eles possam ter ao fazer sua leitura na língua materna, porque nesses textos se combinam duas linguagens diferentes: as palavras e os símbolos matemáticos. Com isso, podemos dizer que as resoluções de problemas estariam, pois, também ligadas à dificuldade dos alunos em decodificarem os termos matemáticos que aparecem nos enunciados e que, muitas vezes, têm um sentido próprio na matemática e diferente daquele com que são usados no cotidiano.

No que diz respeito à terceira pergunta (Em sua opinião, o que você acha que atrapalha a resolução de problemas matemáticos? Por falta de interpretação das questões por parte dos alunos? Ou Por falta de uma melhor explicação do professor?), as explicações constam no gráfico 3 a seguir:

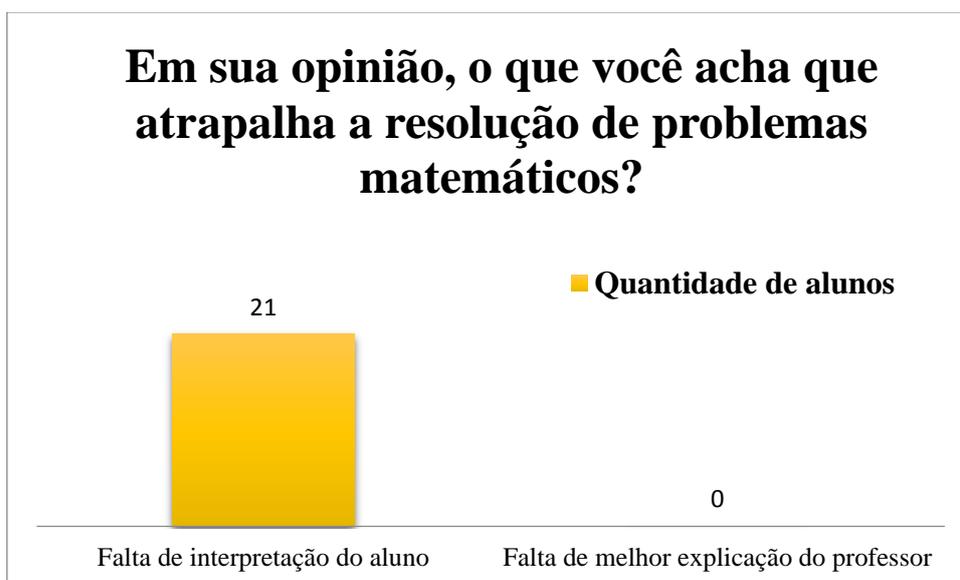


Gráfico 3:

Nesta questão, todos os alunos responderam no que mais atrapalha é a falta de interpretação por parte deles. É muito interessante notar que eles marcaram que os problemas estão neles, no entanto as respostas dessa pergunta contradizem as 7 respostas obtidas dos alunos da pergunta anterior.

Porém, para alguns deles o ensino da matemática vem se tornando cada vez mais difícil. Por exemplo, na sala de aula alguns professores estão mais preocupados com as regras gerais e não buscar outras metodologias para o ensino na matemática.

Em relação à quarta pergunta (Como você avalia o processo de ensino e aprendizagem dos alunos e dos professores da sua turma? Ruim, regular, bom ou ótimo?), dos 21 alunos todos marcaram entre regular e bom, como podemos ver no gráfico 4 a seguir:

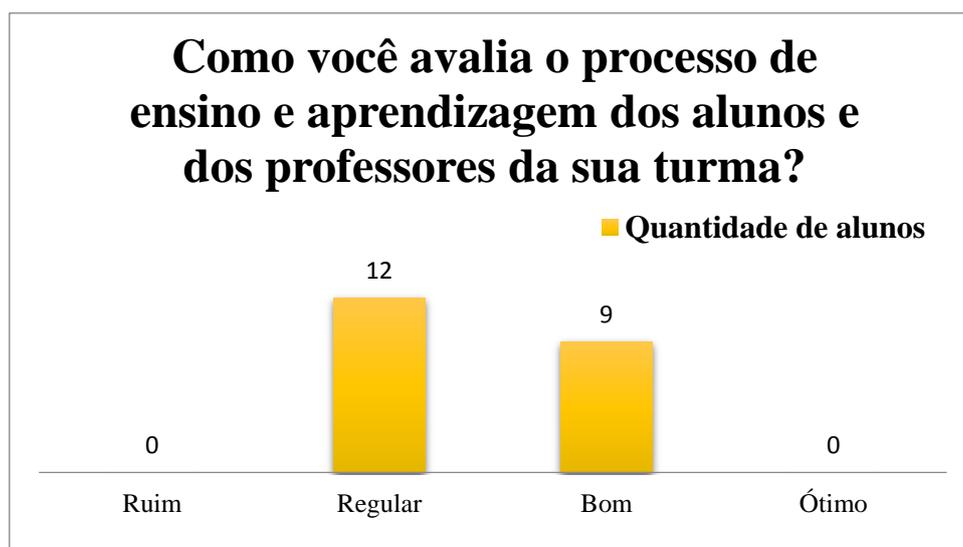


Gráfico 4:

É muito importante notarmos que nenhum dos alunos pesquisados respondeu que estava ruim e nem ótimo.

Observamos que a participação do professor sendo avaliado pelo aluno, é um fator fundamental, por trazer à tona a necessidade de que cada professor procure aprimorar seus meios de avaliação. É nesse aspecto em que os alunos venham com o intuito de familiarizar-se com o uso de meios variados de tal modo que possam criar e ajustar procedimentos avaliativos que sejam os mais

adequados aos seus objetivos de ensino, à linguagem dos conteúdos trabalhados e à linguagem de seus alunos, e que possam contribuir não só para situar o grupo de alunos e cada aluno face à sua aprendizagem, mas também para estimular esta aprendizagem.

No que diz respeito à quinta pergunta (Em relação ao seu aprendizado na disciplina de matemática marque as opções abaixo de como você avalia a sua nota: Ruim; Regular; Bom; Ótimo), então as notas estão divididas entre bom e regular, como destacam o gráfico 5 a seguir:

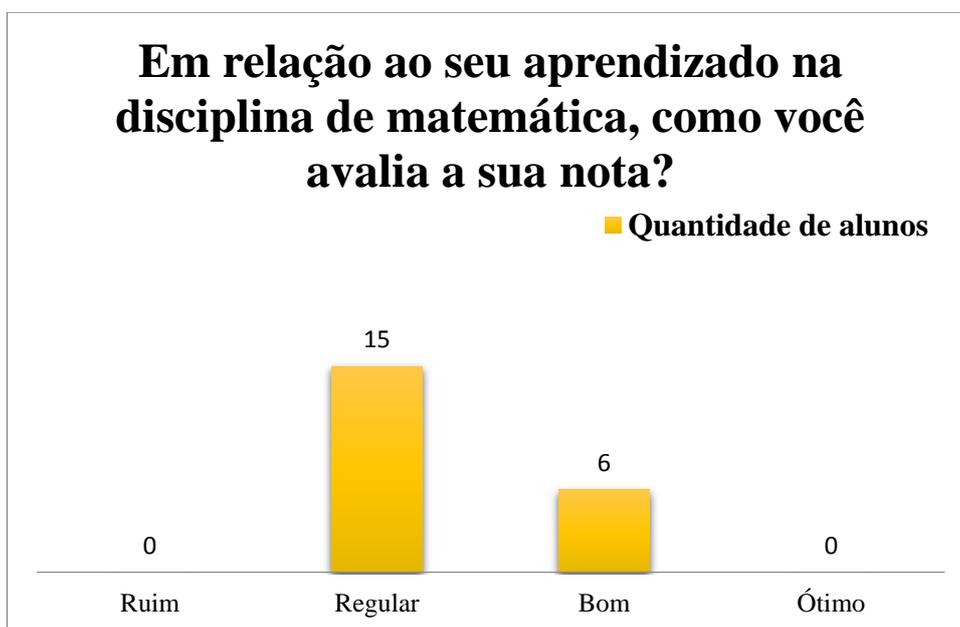


Gráfico 5:

De acordo com os resultados da pesquisa nesta questão, notamos que nas respostas dos alunos, as suas notas ficaram entre regular e bom. E nas porcentagens 71% disseram que é regular e 29% afirmam que é bom, entretanto, acham que as suas interpretações dos enunciados na disciplina de matemática ficam entre essa média. Se seu objetivo é fazer que o aluno aprenda, uma das providências é sempre levar consigo mesmo o porquê de se avaliar o aluno, como está sendo o seu processo de aprendizagem.

Quando o professor discute com seus alunos os objetivos de uma atividade ou unidade de ensino, dá meios para que eles acompanhem o próprio desenvolvimento e isso pode ser feito por meio da auto avaliação (se o professor quer que os alunos se avaliem, deve explicitar porquê e para que

fazer isso). Sendo assim, quando o aluno fracassa na disciplina de letramento, ele está automaticamente fracassando em todas as disciplinas escolares, uma vez que a leitura e compreensão do que se está lendo são fundamentais para a compreensão dos conteúdos para conseguirem interpretar os enunciados matemáticos. Marcos Bagno afirma que: “Aprender uma disciplina escolar equivale a aprender a linguagem dessa disciplina” (BAGNO, 2002, p.100).

Para a sexta<sup>2</sup> pergunta (Em sua opinião, como poderia melhorar as explicações dos professores nessa disciplina?), muitos responderam de maneiras diferentes, como destacamos na tabela 3 a seguir:

<b>Pergunta 6: Em sua opinião, como poderia melhorar as explicações dos professores nessa disciplina?</b>	<b>Quantidade de alunos</b>
Vídeos aulas	5
Está Bom	2
Metodologia diferente	4
Responderam sobre os alunos	2
Mais paciência	2
Precisa melhorar	1
Perguntar se os alunos entenderam	1
Em branco ou não soube responder	5
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>

Tabela 3:

É muito interessante notarmos que ora as respostas convergem ora divergem, apesar de serem de turmas diferentes. 23% dos alunos afirmam que com as explicações por vídeo aula conseguem entender melhor. 9% relataram que o desempenho dos professores está bom.

---

<sup>2</sup>A pergunta seis é discursiva e a tabela foi montada com base nas respostas dos alunos. Um aluno respondeu mais de uma alternativa.

Alguns colocaram que com as explicações por vídeo aula conseguem entender melhor, outros disseram que os desempenhos dos professores estão bons. 18% dos alunos afirmam que os professores deveriam adotar outras metodologias para que eles possam melhorar e entender mais as questões sobre os enunciados que se pede. 5% dos alunos responderam que os professores deveriam perguntar se eles entenderam. 4% dos alunos afirmam que os professores deveriam melhorar. 9% dos alunos mudaram as respostas e colocaram sobre os alunos (não foi respondida a pergunta pedida). 9% dos alunos colocaram que os professores devem ter paciência na hora de explicar os conteúdos, já 23% deixaram em branco ou não souberam responder.

Outros afirmaram que os professores deveriam adotar outras metodologias para que eles possam melhorar e entender mais as questões os enunciados que se pede nessa disciplina. Alguns mudaram de respostas e colocaram sobre os alunos (não foi respondida a pergunta pedida) que eles mesmos entendam as questões e devem ser compreensíveis com suas obrigações para poder melhorar.

Com isso ressaltamos que alguns alunos falam que não gostam muito da disciplina de matemática e também os professores falam muito baixo, e como a turma faz muito barulho, os alunos não conseguem ouvir. Estes professores são os que não conseguem controlar a turma. Alguns professores são difíceis de lidar, por serem meio ‘grossos’ com os alunos. Se o aluno não entendeu e pede nova explicação, eles olham com cara feia e respondem mal.

Na sétima questão (Em sua opinião, como você avalia a sua interpretação dos enunciados matemáticos?), obtivemos várias respostas na análise dos dados, como vemos na tabela 4 abaixo:

<b>Em sua opinião, como você avalia a sua interpretação dos enunciados matemáticos?</b>	<b>Quantidade de alunos</b>
Bom	4
Mais ou menos	6
Regular	1

Não muito bom	1
É preciso ler até o final*	4
Nem todas as vezes consegue interpretar*	1
Ler e interpretar*	1
Ler os enunciados*	1
Em branco	2
Total	21

Tabela 4:

\*As respostas não apresentaram coerência.

Os resultados mostram que 28% dos alunos consideram que a sua avaliação é mais ou menos, o que significa uma grande lacuna a ser preenchido. 19% afirmam que é boa a sua avaliação em termos de interpretação dos enunciados. 5% dos alunos consideram que é regular. 19% afirmam que é preciso ler até o final para conseguirem interpretar os enunciados. 5% dos alunos colocaram que nem todas às vezes conseguem interpretar os enunciados. 5% afirmam que leiam os enunciados. E 9% dos alunos deixaram a pergunta em branco.

Já na oitava pergunta (Em sua opinião, você interpretaria mais as questões matemáticas na teoria e/ou na prática? Explique), as descrições das respostas estão no gráfico 6 a seguir:



Gráfico 6:

De acordo com os resultados obtidos, percebemos que os alunos preferem mais a prática porque muitos não conseguem interpretar as explicações só na teoria, isto é, na explicação. Apenas um aluno respondeu que interpreta na prática e teoria, e outro colocou que interpreta mais fazendo explicando. E nesse contexto, muitos deles não se sentem capacitados para lidar com as questões do ensino e aprendizagem de leituras, de interpretações. Isso mostra um descaso muito grande em parte do numeramento e letramento principalmente quando falamos em relação ao ensino médio, porque para eles é bem mais fácil escutar e praticar ao mesmo tempo.

As respostas apresentadas no questionário pelos alunos são bastante viáveis em relação às dificuldades da aprendizagem dos conteúdos no ensino da matemática. Isso é um reflexo da prática pedagógica do professor associada a uma metodologia da escola tradicional. O fato é que os alunos já estão cansados do modelo dessa escola, e a prova deste argumento são as respostas expostas nesta análise do questionário destinado aos alunos do Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes.

### 3.3. Análise do questionário II: Prática pedagógica do professor

A segunda análise refere-se ao questionário aplicado aos professores de matemática do Colégio Estadual Joaquim de Souza Fagundes sobre a sua prática pedagógica. O questionário tem um total de onze perguntas. Foram dois professores envolvidos na pesquisa e que são identificados como P1 e P2. O primeiro ministra a disciplina de Matemática e Física no Ensino Médio nos períodos Matutino, Vespertino e Noturno, com carga de 40 horas semanais, já o segundo ministra a disciplina de Matemática no Ensino Fundamental e de Educação Financeira (Matemática) com carga horária de 25 horas semanais nos períodos Matutino, Vespertino e Noturno. São todos os dois moradores da cidade.

Em relação à primeira pergunta (Você leciona para classes de quantos alunos?), os entrevistados responderam como segue:

*P1: 30 a 40 alunos*

*P2: 20 a 30 alunos*

Para a segunda pergunta (Você leciona para qual nível de ensino?), obtivemos as seguintes respostas:

*P1: Ensino Médio*

*P2: Ensino Fundamental e Ensino Médio*

No que diz respeito à terceira pergunta (Que disciplina (s) você leciona?), foram dadas as seguintes respostas:

*P1: Matemática e Física*

*P2: Matemática Financeira e Matemática*

Para a quarta questão (Professor (a), para você, o que é alfabetização?) os professores entrevistados deram as seguintes respostas:

*P1: Para mim, alfabetização é uma maneira ou estratégia de transmitir um conhecimento específico a uma pessoa, ou a grupos, capacitando-os com habilidades necessárias para se comunicarem e se entenderem.*

*P2: A alfabetização consiste no aprendizado do alfabeto e de sua utilização como código de comunicação, com isso em um modo mais abrangente, a alfabetização é definida como um processo no qual o indivíduo constrói a gramática e em suas variações.*

O professor deve fornecer ferramentas para os alunos construir o seu processo de aprendizagem da leitura e escrita para que assim possam compreender e interpretar os enunciados matemáticos. Em outros termos, a

educação matemática deve estar voltada para a necessidade que o aluno tem de construir sua lógica operatória. Assim, é preciso envolvê-lo para que se sinta encorajado a refletir sobre suas ações dentro e fora da sala de aula, sem medo de aprender, explorar e descobrir, pois sabemos que cada aluno tem seu jeito e tempo para aprender.

A quinta questão (E o que é letramento?) foi respondida como segue:

*P1: A meu ver, seria qualquer meio que favorece um diálogo e que possa estabelecer uma comunicação clara em assuntos específicos ou quais. Exemplos: 1- Se sou um engenheiro para eu me comunicar na minha profissão, existe um conhecimento específico para esta área. Então, alguns “rabiscos” para alguém neste assunto, é para ver uma maneira de me comunicar (específico). 2- Para eu me comunicar na minha língua materna, eu e todas as pessoas que se comunicam nesta língua tivemos que aprender a nos comunicar mesmo não indo na escola.*

*P2: Em minha opinião considero o letramento como um processo de aprendizado no uso da tecnologia da língua escrita, por exemplo, a criança pode usar recursos da língua escrita em momentos de fala, mesmo antes de ser alfabetizada. Esse aprendizado se dá a partir da convivência dos indivíduos (crianças, adultos), com materiais escritos disponíveis que existem como livros, revistas, cartazes, rótulos de embalagens e muitas outras coisas que podem ajudar no letramento.*

Pode-se afirmar que a escola é a mais importante das agências de letramento, mas podemos destacar também que o letramento está em toda parte. Neste contexto, baseando-se nas respostas de P1 e P2, acredita-se que as práticas sociais dos alunos estão intimamente ligadas a seu ambiente social. Em outros termos, o nível de letramento dos alunos é resultado de conhecimentos adquiridos em diferentes contextos.

É possível ser não escolarizado e analfabeto, mas participar, sobretudo nas grandes cidades, de práticas de letramento, sendo assim letrado de uma certa maneira. Nada exclui, por exemplo, que Josias que (citado anteriormente) nunca tenha frequentado a escola e seja analfabeto, tendo pedido para alguém escrever e imprimir os bilhetes, mas ainda assim ele recorre a práticas letradas em suas vendas, cobra e faz o troco.

No que tange à sexta questão (E numeramento, o que é?), colhemos as seguintes respostas:

*P1: Seria, por assim dizer, uma diversidade de sistemas cognitivos com que poderia estabelecer uma comunicação? É uma palavra nova no meu vocabulário pessoal; mas, tudo que é novo nos abre espaço para uma nova maneira de nos comunicar-mos.*

*P2: Numeramento, em minha opinião são recursos e princípios associados ao conhecimento matemático que está relacionado com o letramento matemático.*

Podemos ressaltar que P1 não foi coerente em sua resposta. Já P2 responde que o numeramento em outros termos está presente em todo o universo; pois, o sujeito é um ser em formação, deve-se cuidar para que essa formação seja natural e a mais rica possível em termo de possibilidades. Como professores, é necessário saber aonde queremos chegar e estabelecer as razões de se trabalhar as ideias matemáticas na educação. O numeramento desenvolve raciocínio lógico em sua capacidade de pensar logicamente e resolver situações-problema, estimulando sua criatividade.

Para a sétima questão (Professor (a), para você, existe diferença entre letramento da língua materna e letramento matemático? Se sim, qual? Se não existe explique por que), os professores se posicionaram da seguinte maneira:

*P1: Existe diferença sim. Por exemplo, nas simbologias da língua portuguesa e da matemática, e da matemática. As diferentes linguagens da matemática são universais enquanto que na nossa língua materna existem particularidades que pertencem somente a nós.*

*P2: Há diferença. Estuda-se a disciplina geral de Matemática. E os diversos conteúdos em que a Matemática é dividida.*

De acordo com as respostas de P1 e P2, entendemos que há diferença entre essas duas partes de letramento, mas uma complementa a outra.

O processo de apropriação dos conceitos matemáticos exige uma “tradução” da linguagem materna para a linguagem específica dessa disciplina. É essa tradução que permite converter os conceitos matemáticos em objetos sociais, manipuláveis e calculáveis de acordo com as necessidades de cada sujeito e contexto social.

Na oitava questão (Para você, existe diferença entre letramento matemático e numeramento? Se sim, qual? Se não existe, explique por que.), P1 e P2 afirmaram:

*P1: Sim. O letramento matemático consiste na parte de alfabetização, do letrado, tornando assim o indivíduo capaz de adentrar o mundo da leitura e da escrita dos enunciados.*

*P2: O letramento matemático, é construído pelas experiências do dia-a-dia, aprender a ler rótulos, placas que tem os números entre outros. É um processo contínuo no qual o indivíduo se habitua a interpretar situações diversas e compreender os seus significados. No numeramento vão aprendendo a conhecer os números desde crianças até se tornando adulto, porque o numeramento é dado por infinito de competências e habilidades para lidar com situações diversas de uso da língua. Na realidade hoje é necessário que as duas se completem.*

De acordo com as respostas do P1 e do P2, o letramento matemático está rodeado do numeramento. São interpretações construídas de acordo com a realidade em que os alunos estão inseridos. Então, como ressalta Freire, a leitura, a compreensão de mundo precede a leitura da palavra, ou seja, estamos aprendendo cada vez mais a ver números no nosso dia a dia.

A nona questão (Você desenvolve alguma atividade que envolva a alfabetização ou o letramento ou o numeramento em cada ano letivo? Se sim, pode nos contar qual? Se não, está aberto a ler sobre o assunto e aplicar os conhecimentos nas práticas de letramento e numeramento?) foi respondida da seguinte forma:

*P1: Pode ser que sim, embora não esteja atentado para verificar as características que propõe está prática escolar. Não um assunto que faz parte da minha prática escolar, mas estou aberto a aprender mais sobre o assunto.*

*P2: Não trabalho muito sobre essa questão de alfabetização, sei que muitos alunos vem pro ensino médio com muitas dificuldades em escrever os números de forma correta, de escrever os números por extensão, mais as metodologias por mim adotadas são mais na parte do numeramento, para que eles compreendam os enunciados. Sim, sempre aberto a ter mais conhecimentos nas práticas de numeramento e letramento.*

Com relação às respostas de P1 e P2, os professores devem estar aptos a buscar sempre por uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem, trazer novas metodologias que englobam a alfabetização, o numeramento e letramento, porque os três estão interligados em todo esse processo para uma

melhoria na educação principalmente quando falamos em relação aos alunos do ensino médio.

Em relação à décima questão (Quais as estratégias que você usa para levar os alunos a compreender a matemática?), P1 e P2 responderam:

*P1: Estratégias diferenciadas, dentro das nossas limitações.*

*P2: Bom, como professora faço o possível para que eles possam compreender os enunciados matemáticos, muitos alunos principalmente do ensino médio tem bastante dificuldades em responder as questões que passo nos exercícios e na avaliação. Nós professores do Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes não trabalhamos muito a questão da interdisciplinaridade na sala de aula, porque os alunos não se interessam muito e também nem os professores.*

Com base nas respostas, P1 busca desenvolver as estratégias que estão ao seu alcance. Quanto ao P2, ele afirma que os alunos têm dificuldades em interpretar os enunciados matemáticos e também eles não têm interesse em trabalhar juntamente com os professores nas suas aulas.

Com isso, podemos ressaltar que o professor juntamente com outros professores em seu planejamento bimestral ou anual têm a capacidade em trabalhar os conteúdos, a parte da interdisciplinaridade. Assim, cabe ao professor buscar maneiras de dar uma aula bem agradável, como a biologia, o português, a matemática, a geografia, a química, entre outras. Ele deve despertar a curiosidade dos alunos no intuito de leva-los a aprender através da teoria e prática.

Já a décima primeira questão (Em sua opinião, o que você acha que atrapalha no desempenho dos alunos na interpretação dos enunciados matemáticos?) foi respondida como segue:

*P1: Posso, neste caso, sugerir algumas situações: enunciados muito longos; dificuldade para o raciocinar; desmotivações para estudar alguns assuntos de matemática, entre outros.*

*P2: Na sala de aula, alunos indisciplinados que não querem aprender, não prestam atenção na aula, e isso atrapalha muito no desempenho desses alunos, porque na hora que passo a avaliação eles não dão conta de responder, também tem a falta de material escolar, livros didáticos adequado para esses alunos.*

De acordo com as respostas de P1 e P2, percebemos que eles possuem uma metodologia de ensino mediada pelo Currículo de Referência do Estado de Goiás. As opiniões dos professores ora convergem ora divergem. Eles se reúnem e troquem ideias entre si, ao encontrar dificuldades com os alunos. Estes, por sua vez, trabalham em grupos somando suas forças para enfrentar os desafios, enquanto os professores se isolam na individualidade, o que acaba os enfraquecendo. Quando o aluno não consegue transpor para a sua vida os conteúdos que o professor ministrou, ele se desinteressa totalmente da matéria.

Fayol (2012) coloca que os efeitos da ansiedade sobre os desempenhos no letramento matemático são tratados como questão crucial que, por muito tempo ignorada, vale tanto para os docentes quanto para os alunos. Com isso dizemos que a ansiedade intervém durante as aprendizagens, a ponto de impedi-las. Sabemos que a linguagem oral do aluno deve servir de suporte para o aprendizado da escrita. Então, é de fundamental importância alfabetizar letrando, isto é, ensinar a ler e escrever no contexto das práticas sociais dos alunos.

Portanto, sempre ouvimos dos nossos alunos que “se eu não souber o conteúdo, vou tirar nota baixa e vou reprovar de ano, então vou ter que aprender de qualquer jeito, querendo ou não”. Mas, eles se esquecem dos conceitos que as resoluções necessitam realmente. O sistema de avaliação do aprendizado dos alunos basicamente por provas e/ou testes escritos mensais, geralmente leva ao grande vício da “decoreba”, que é deixar tudo para estudar na véspera da prova. Favorece a indisciplina, e o pior: o que cai na prova não é o que cai na vida.

Todos nós já estivemos sentados nos bancos escolares e sabemos como uma aula atrativa é bem-vinda. Sabemos que, quando algo nos toca, mexe conosco, fica presente em nós por muito tempo. Assim também é com as aulas; por isso, é importante que os professores utilizem recursos que nos chamem atenção, que nos toquem de alguma forma. Ou seja, uma aula dialogada pode ser bem eficaz, mas que seja centrada no aluno, e não no professor. Os conhecimentos que ele já traz consigo podem ser base para que, com a interação com o professor, ele consiga construir novos conhecimentos, assimile outros conteúdos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das discussões realizadas nessa pesquisa, percebemos as lacunas e deficiências existentes no que diz respeito ao ensino de matemática no ensino médio no Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes. Os argumentos discursivos aqui presentes foram de fundamental importância para a construção de um modelo de educação, que vise formar intelectuais orgânicos através da atuação dos professores de Matemática para a formação do sujeito, ou seja, uma atuação com práticas pedagógicas que contribuem para a formação do intelecto, capacitando sujeitos críticos e atuantes nas esferas sociais. Assim, uma educação que tem o compromisso de formá-los para a vida.

Os primeiros caminhos dessa pesquisa se visualizaram através das indagações frente à atuação pedagógica dos professores de matemática e a aprendizagem dos alunos do ensino médio do Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes, e quais são os fatores que interferem nesse processo. Após um estudo bastante teórico, além da pesquisa por meio de observações e questionários realizadas na escola e em sala de aula juntos aos alunos e professores envolvidos, percebemos que o ensino da matemática apresenta lacunas que levam a apontar alguns elementos que têm contribuído para as dificuldades frente ao processo de ensino e aprendizagem.

Podemos ressaltar aqui um elemento importante que se associa em dificultar a atuação do professor: a existência do currículo referência. Vemos que este serve para orientar os professores de matemática no ensino para que os alunos tenham uma boa interpretação dos enunciados matemáticos proporcionando desenvolver junto com eles habilidades voltadas para o domínio dos conteúdos. Com isso, os professores se sentem alienados desenvolvendo assim uma prática pedagógica tradicionalista que não contempla as necessidades dos alunos do C. E. J. S. F.

Quanto às práticas de leitura, elas estão voltadas apenas para a decodificação das palavras. Assim, a leitura se faz apenas como uma atividade exclusivamente escolar, sem sentido, sem nenhuma função comunicativa, tornando-se apenas um instrumento de avaliação para a escola.

Já para as práticas de escrita, elas estão voltadas para uma atividade de escrita artificial, desenvolvida apenas com a finalidade de escrever listas de palavras soltas, ou de formar frases sem sentido e sem função comunicativa. Assim, elas são desenvolvidas apenas como instrumento avaliativo, realizado em pouco tempo e sem nenhum planejamento prévio.

Podemos perceber que a educação atual está muito defasada, com isso, a qualidade do ensino da Matemática atingiu, talvez, seu nível na história educacional do país. E essa educação atual passa por um momento de reflexão acerca das possibilidades de um ensino mais significativo, na tentativa de superar velhos processos de ensino que não atendem às expectativas dos professores e dos alunos no processo de ensino- aprendizagem.

Nesta busca por novas maneiras de ensinar é gratificante nos processos metodológicos. Entre formas antigas e novas de ensinar Matemática, o professor muitas vezes fica confuso. Hoje, parece ser consenso geral a necessidade de ensinar de forma contextualizada. Muitos acham que contextualizar é sinônimo de encontrar aplicações práticas para a Matemática a qualquer preço. Desta concepção, ressalta-se que um conteúdo não se consegue contextualizar, não serve para ser ensinado.

Cabe ao professor buscar maneiras de usar em sala de aula o conhecimento de numeramento e do letramento cotidiano de seus alunos. Esse desafio, se aceito de fato, pode revolucionar e, principalmente, tornar muito mais fascinante a aprendizagem da interpretação dos enunciados matemáticos. Portanto, considerar as estratégias espontâneas dos alunos é valorizar e estimular a própria capacidade de construir o conhecimento.

Com isso, a mudança precisa começar na sala de aula, e primeiramente nas universidades que formam os futuros professores do país. Os professores deveriam ter consciência de que cada pessoa tem a sua própria matemática, que os outros não precisam aprender exatamente aquelas 'verdades' que o professor quer passar, mas sim elaborar a sua própria maneira de ver o assunto em questão. E isso muda completamente a postura e os objetivos de um professor em sala de aula. Os alunos também precisam ter esta consciência, pois assim não poderiam mais ficar sentados esperando o conteúdo vir até eles, o que muda completamente a sua postura.

Entende-se, portanto, que a educação deve ser desenvolvida de forma coletiva, onde cada indivíduo participe efetivamente da construção do conhecimento. O poder público deve participar oferecendo condições de ensino e atuando na elaboração de políticas públicas que visem uma educação de qualidade. A escola, por sua vez, deve adotar práticas de ensino que trabalhem os conteúdos curriculares de forma a dar sentido ao que se aprende na escola, abordando assim a leitura e a escrita como fenômenos comunicativos.

Quanto aos alunos, precisam se auto-organizar, para que se tornem os protagonistas de seu próprio aprendizado. Assim, daremos um passo muito significativo para a construção de um modelo de escola inovador, de uma escola nova, apta e comprometida com a formação dos indivíduos e a emancipação do conhecimento humano.

Os professores devem saber que a vida é um aprendizado e não achar que são únicos detentores do conhecimento, em detrimento dos alunos. Assim, quanto mais aprendemos sobre o mundo, mais específico, consciente e articulado será nosso conhecimento. Não precisamos nos sentir culpados por não ter respostas para todos os questionamentos. Todos nós aprofundamos mais em determinados assuntos e destes detemos maior grau de compreensão. Ao apresentar um conteúdo, o professor não deve colocá-lo como pronto, acabado e verdadeiro, mas sim propor questões e gerir discussões que busquem respostas para elas, ensinando ao aluno, o quanto é essencial que ele saiba argumentar na defesa de suas posições e ideias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTA, Education. *Littératie et numératie: c'est quoi la numératie?* Disponível em: <https://education.alberta.ca/litt%C3%A9ratie-et-num%C3%A9ratie/num%C3%A9ratie/everyone/cest-quoi-la-num%C3%A9ratie/>. Acessado em 22/10/2016.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**, 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

———. Os gêneros do discurso. In: ——. **Estética da criação verbal**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000, p. 277-326.

BAGNO, Marcos et al. **Língua materna: letramento, variação e ensino**. São Paulo. Parábola, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica.

CALDART, Roseli Salete. **Dicionário da Educação do Campo**. (Et al) Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

CRESWEL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Dirceu da Silva. -3. ed- Porto Alegre: Artmed, 2010.

FAYOL, M. **Numeramento: aquisição das competências matemáticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido 30 anos depois**. In: FREIRE. A. A.F. **Pedagogia dos Sonhos Possíveis**. São Paulo: Unesp, 2001b.

KOCH, Ingedore Villaça. **Introdução à linguística textual: trajetória e grandes temas**. São Paulo: Contexto, 2015. 173 p.

Letramento matemático. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/download/internacional/pisa/2010/letramento\\_mate\\_matico.pdf](http://download.inep.gov.br/download/internacional/pisa/2010/letramento_mate_matico.pdf). Acessado em: 07/07/2017.

LEITE, Josieli Almeida de Oliveira; BOTELHO, Laura Silveira. **Letramentos Múltiplos: Uma nova perspectiva sobre as práticas sociais de leitura e de escrita**. Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery. ISSN 1981- N.10, JAN/JUN 2011.

PARRA, Cecília. **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 73-108,1996.

PETTINE, Priscila. **Narrativas de RPG: Abordagens do gênero nas aulas de Língua Portuguesa**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual de Campinas. 2012. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/ppettine/tcc-priscila-pettinerpg>. Acessado em: 13/07/2017.

ROJO, R. H. R. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SILVA, Antônio Carlos Ribeiro da. **Metodologia da Pesquisa Aplicada à Contabilidade**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SMITH, Frank. **Compreendendo a Leitura: uma análise psicolinguística da leitura e do aprender a ler**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3 ed - Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. 128p.

TIBA, Içami. **Quem ama educa!: Formando cidadãos éticos.** – São Paulo: Integrare Editora, 2012.

## APÊNDICE

### PAUTA DE OBSERVAÇÃO EM SALA DE AULA

Nome do professor: \_\_\_\_\_

Disciplina: \_\_\_\_\_

Conteúdo da aula: \_\_\_\_\_

Data da observação: \_\_\_\_\_

**Atividades propostas pelo professor:**

---

---

---

---

---

**Estratégias utilizadas pelo professor:**

---

---

---

---

**Material utilizado pelo professor:**

---

---

---

---

**Interesse e participação dos alunos:**

---

---

---

---

**Disposição e utilização do material:**

---

---

---

---

**Relação professor-aluno, aluno-aluno:**

---

---

---

---

**Participação do aluno:**

---

---

---

---

**Disciplina (postura do professor e aluno):**

---

---

---

---

**Domínio dos conteúdos:**

---

---

---

---

**Recursos didáticos utilizados:**

---

---

---

---

**Abordagem de ensinar do professor:**

---

---

---

---

**O professor apoia os alunos que manifestam dificuldades:**

---

---

---

---

**Leitura diária observada pelo professor:**

---

---

---

---

**Uso da biblioteca se houver:**

---

---

---

---

**ROTEIRO I: APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA**

Turma: \_\_\_\_\_

**1. O que você acha da disciplina de matemática:**Difícil Fácil **2. Quais os desafios que vocês encontram na leitura de enunciados matemáticos?**

---

---

---

---

---

**3. Em sua opinião, o que você acha que atrapalha a resolução de problemas matemáticos.****Opções:**Falta da interpretação das questões por parte dos alunos Falta de uma melhor explicação do professor **4. Como você avalia o processo de ensino e aprendizagem dos alunos e dos professores da sua turma?**

( ) Ruim      ( ) Regular      ( ) Bom      ( ) Ótimo

**5. Em relação ao seu aprendizado na disciplina de matemática, marque as opções abaixo de como você avalia a sua nota:**

( ) Ruim      ( ) Regular      ( ) Bom      ( ) Ótimo

6. Em sua opinião, como poderia melhorar as explicações dos professores nessa disciplina?

---

---

---

---

---

7. Em sua opinião, como você avalia a sua interpretação dos enunciados matemáticos?

---

---

---

---

8. Em sua opinião, você interpretaria mais as questões matemáticas na teoria e/ou na prática? Explique.

---

---

---

---

**QUESTIONÁRIO II****Unidade escolar: Colégio Estadual Joaquim de Sousa Fagundes****Município: Teresina de Goiás****1. Você leciona para classes de quantos alunos?**1.1. 15-20 alunos 1.2. 20-30 alunos 1.3. 30-40 alunos 1.4. Mais de 40 alunos **2. Você leciona para qual nível de ensino? (Escreva na frente o ano ou série).**2.1. Educação Infantil 2.2. Ensino fundamental - Anos iniciais  \_\_\_\_\_.2.3. Ensino Fundamental – Anos finais  \_\_\_\_\_.2.4. Ensino Médio  \_\_\_\_\_.**3. Que disciplina (s) você leciona?**

---

---

**4. Professor (a), para você, o que é alfabetização?**

5. E o que é letramento?
6. E numeramento, sabe nos dizer o que é?
7. Professor (a), para você, existe diferença entre letramento da língua materna e letramento matemático? Se sim, qual? Se não existe explique por que.
8. Para você, existe diferença entre letramento matemático e numeramento? Se sim, qual? Se não existe, explique por que.
9. Você desenvolve alguma atividade que envolva a alfabetização ou o letramento ou o numeramento em cada ano letivo? Se sim, pode nos contar qual? Se não, está aberto a ler sobre o assunto e aplicar os conhecimentos nas práticas de letramento e numeramento?
10. Quais as estratégias que você usa para levar os alunos a compreender a matemática?
11. Em sua opinião, o que você acha que atrapalha no desempenho dos alunos na interpretação dos enunciados matemáticos?