



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO:
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES

EDNA DA SILVA MERENCIO GONÇALVES

O USO DA LEITURA E DO TEATRO COMO RECURSO
FACILITADOR DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

CAMPINA GRANDE – PB

2014

EDNA DA SILVA MERENCIO GONÇALVES

O USO DA LEITURA E DO TEATRO COMO RECURSO FACILITADOR DA
APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviços Públicos do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Orientadora: Prof^a Ana Raquel Pereira Ataíde

CAMPINA GRANDE – PB

2014

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

G635u Gonçalves, Edna da Silva Merencio.
O uso da leitura e do teatro como recurso facilitador da aprendizagem em matemática [manuscrito] : / Edna da Silva Merencio Gonçalves. - 2014.
47 p. : il. colorido.

Digitado.

Monografia (Especialização em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância, 2018.

"Orientação : Profa. Dra. Ana Raquel Pereira Ataíde, Coordenação do Curso de Licenciatura em Física - CCTS."

1. Leitura. 2. Teatro. 3. Aprendizagem. 4. Matemática.

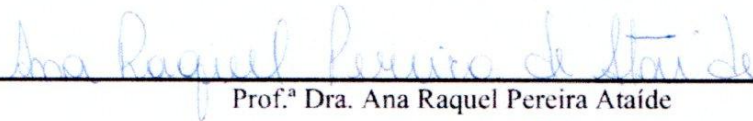
21. ed. CDD 372.4

EDNA DA SILVA MERENCIO GONÇALVES

**O USO DA LEITURA E DO TEATRO COMO RECURSO FACILITADOR DA
APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA**

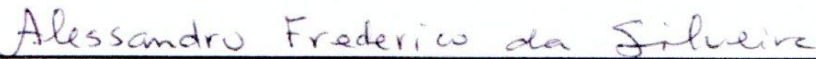
Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Docentes Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com a Secretaria de Estado da Educação do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Aprovada em 06/12/2014



Prof.^a Dra. Ana Raquel Pereira Ataíde

Orientadora



Prof. Dr. Alessandro Frederico da Silveira

Examinador



Prof. Msc. Ruth Brito de Figueiredo Melo

Examinador

DEDICATÓRIA

Aos alunos do 9º ano A manhã, turma 2014, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rodrigues de Ataíde – Itatuba PB, meus leitores e atores.

AGRADECIMENTOS

A Deus, autor e consumidor da minha fé, que me dá ânimo e me ampara em qualquer situação. Que me dá disposição para trilhar os caminhos que Ele tem preparado pra mim.

Ao meu esposo, Laedno Gonçalves, por estar ao meu lado me apoiando e encorajando nos momentos em que mais precisei, por toda paciência demonstrada ao longo desse curso e por toda ajuda ofertada quando mais tenho precisado.

A minha orientadora prof^a Ana Raquel Pereira Ataíde, que aceitou o desafio de me orientar sem que nos conhecêssemos pessoalmente, por todo apoio, paciência e conselhos.

A minha família, em especial aos meus pais Cícero e Maria José, que sempre estiveram ao meu lado me orientando para que seguisse o caminho do bem.

Aos professores e funcionários do Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, que sempre me trataram com carinho, todas as vezes que precisei.

A direção e funcionários da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rodrigues de Ataíde que me ajudaram na coordenação e execução do projeto, pela confiança que depositaram quanto ao sucesso desse trabalho.

A direção da Escola Municipal de Ensino Fundamental Maurino Rodrigues de Andrade, que abriram as portas da instituição e nos receberam com muito carinho pra que pudéssemos apresentar nosso trabalho, em especial a professora de matemática Jussara Lacerda que coordenou as turmas para que assistissem as apresentações.

Aos alunos do 9º ano A da E.E.E.F.M. José Rodrigues de Ataíde, que foram os artistas desse espetáculo, pela dedicação demonstrada durante todas as etapas desse trabalho.

Aos amigos que sempre estiveram do meu lado, me dando força e apoio e àqueles que contribuíram direta ou indiretamente para que eu pudesse concluir mais essa etapa da minha vida acadêmica. A todos vocês, muito obrigada!

RESUMO

A proposta desse trabalho parte da constatação da dificuldade que os alunos, sobretudo das séries iniciais do ensino fundamental II, sentem quanto à leitura e interpretação de enunciados e situações matemáticas. Tentando sanar esse problema apresentamos uma maneira irreverente de estudar matemática: usando uma literatura conveniente e aplicando técnicas do teatro. Com isso, pretendemos observar de que maneira a leitura e o teatro colaboram para a construção das noções matemáticas pelos alunos e assim facilitam sua aprendizagem. Nosso intuito é apresentar uma alternativa que contribuirá para que o professor construa uma aula dinâmica e fascinante e assim possa aproximar a matemática do aluno. Para que nossos objetivos pudessem ser alcançados resolvemos trabalhar com a turma do 9º ano A manhã da E.E.E.F.M. José Rodrigues de Ataíde tendo em vista que eles estão encerrando o ciclo fundamental e é imprescindível, para seu sucesso, que eles dominem a matemática básica e assim possam prosseguir descobrindo a matemática em sua forma mais abstrata tal como será estudada em séries posteriores.

Palavras-chave: Leitura; Teatro; Aprendizagem; Matemática.

ABSTRACT

The purpose of this work starts stating the difficulty that students, especially the early grades of elementary school II feel about the reading and interpretation of statements and mathematical situations. Trying to solve this problem we present an irreverent way to study mathematics: using a convenient literature and applying theater techniques. We intend to observe how the reading and the theater collaborate for the construction of mathematical concepts by students and thus facilitate their learning. Our goal is to present an alternative that will help the teacher to build a dynamic and fascinating class and so can approach mathematics student. For our goals could be achieved decided to work with the class in 9th grade Morning EEEFM José Rodrigues de Athayde given that they are closing the fundamental cycle and is essential to their success, they master the basic math and so can continue discovering mathematics in its most abstract form as will be studied in later grades.

Keywords: Reading; Theatre; learning; Mathematics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Livro utilizado no projeto	17
Figura 2: Livro utilizado no projeto	17
Figura 3: Livro utilizado no projeto	17
Figura 4: Livro utilizado no projeto	18
Figura 5: Três volumes da coleção “A descoberta da matemática”	18
Figura 6: Alunas apresentando a peça “Saída pelo triângulo”	19
Figura 7: Alunas apresentando a peça “Saída pelo triângulo”	19
Figura 8: Apresentação da peça baseada no livro “Uma raiz diferente”	19
Figura 9: Apresentação da peça baseada no livro “História de sinais”	20
Figura 10: Apresentação da peça baseada no livro “Aritmética da Emília”	20
Figura 11: Últimos ensaios da peça “As raízes dos quadrados”	21
Figura 12: Últimos ensaios da peça “História de sinais”	21
Figura 13: Preparando o cenário	22
Figura 14: Apresentação do projeto na Escola Maurino	22
Figura 15: Apresentação da peça “A ideia do Visconde”	22
Figura 16: Apresentação da peças “As frações”	22
Figura 17: Apresentação da peça “História de sinais”	23
Figura 18: Diretor e alguns alunos da Escola Maurino	23
Figura 19: Opinião dos alunos sobre a colaboração desse projeto para sua aprendizagem em matemática	24
Figura 20: Opinião dos alunos a respeito das histórias apresentadas	24
Figura 21: Opinião quanto ao interesse de outros alunos pela matemática a partir dos temas abordados nas peças	25
Figura 22: Opinião quanto aos temas abordados	25
Figura 23: Opinião quanto à contribuição para aprendizagem em outras áreas do conhecimento	26
Figura 24: Avaliação em relação ao ensino e aprendizagem da matemática	26
Figura 25: O que o aluno mais aprendeu com o projeto	27

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
2. SOBRE O “FAZER” MATEMÁTICA	11
3. SOBRE LEITORES E ATORES	13
4. DESENVOLVENDO O TRABALHO	15
5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM A TURMA	16
6. RESULTADOS E OPINIÕES	23
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	29
APÊNDICES.....	30

1. INTRODUÇÃO

Experiências na educação básica, sobretudo nas séries iniciais do ensino fundamental II, nos revelam um problema extremamente preocupante: a dificuldade que os alunos sentem no ato da leitura e conseqüentemente na interpretação e resolução de problemas. Esse contexto, acreditamos propiciar uma dificuldade mais acentuada no aluno em aprender o conteúdo, pois ele não consegue fazer as inferências necessárias para resolver a situação que está sendo proposta.

Assim, faz-se necessário adotar uma prática diferente no que diz respeito a questões ligada à leitura e interpretação de textos nas aulas de matemática, pois, caso contrário, o aluno que tem dificuldade quanto a esses aspectos não conseguirá avançar no sentido de compreender e, por conseguinte resolver, o que foi colocado pelo professor.

É nessa perspectiva que os PCN incentivam o trabalhar com leitura em todas as áreas, inclusive, na matemática, levando em consideração que,

A sobrevivência na sociedade depende cada vez mais de conhecimento, pois diante da complexidade da organização social, a falta de recursos para obter e interpretar informações, impede a participação efetiva e a tomada de decisões em relação aos problemas sociais. Impede, ainda, o acesso ao conhecimento mais elaborado e dificulta o acesso às posições de trabalho (PCN, 1998, pag. 26/27).

Percebemos então que a importância da leitura e interpretação tem sua validade, entre outras coisas, quanto à sobrevivência nessa sociedade cujas mudanças têm sido constantes e céleres. Desse modo, é fundamental que formemos bons leitores, críticos e aptos a tomar decisões diante das mais variadas situações, inclusive cotidianas, como por exemplo, analisar se determinadas promoções, tão comuns em supermercados, são realmente vantajosas para o consumidor.

Diante desse contexto acreditamos que o professor é responsável direto pela formação de cidadãos capazes de se adaptar e inovar diante das mais diversas situações. Mas, o que fazer se o aluno do terceiro ciclo não chega a essa etapa com condições mínimas de leitura e interpretação de informações? Como resolver a aversão sentida por alguns alunos em relação à matemática? Quais recursos podem ser utilizados no intuito de aproximar a matemática da realidade do aluno?

Pensando sobre esses questionamentos, acreditamos que um dos caminhos seria adotar posturas diferenciadas quanto ao ensino de matemática. É fugir do tradicional buscando corrigir ou sanar possíveis deficiências oriundas de outras séries, tais como aprendizagens de leitura, escrita e matemática básica.

Além de trabalharmos com literaturas que discutam os contextos matemáticos, propomos ainda, que o aluno exponha suas leituras por meio do teatro, acreditando que isso irá facilitar na assimilação do conteúdo exposto, pois,

O contato com a técnica teatral traz muitos benefícios no que se diz respeito à comunicação oral e corporal do aluno, pois deve haver a preocupação com a dicção, com o volume da voz e com a postura, para que esses elementos culminem no entendimento da história e do conteúdo por parte do expectador. (CAMPOS, 2009, p. 14)

Além desses benefícios, deve-se levar em consideração a influência positiva do contato com o teatro no cotidiano do aluno, pois, saber se comunicar é imprescindível para o sucesso em diversas situações como em uma entrevista de emprego por exemplo.

Acreditamos que a prática da leitura associada ao teatro são estratégias que, entre outras coisas, oferecem condições para que aconteça verdadeiramente a construção do conhecimento, além de contribuir para que aluno adquira confiança diante da situação onde está sendo observado. Sem falar que os conteúdos abordados dessa maneira, inseridos em situações cotidianas, tornam-se mais simples, o que facilita o entendimento da importância da matemática no dia a dia.

Trabalhar matemática, leitura e teatro, em nosso ponto de vista, irá contribuir para despertar no aluno sensações e sentimentos em relação à disciplina, contribui ainda para o aperfeiçoamento de técnicas tais como leitura e interpretação, sem falar em toda concentração necessária para aprender as falas. Depois dessa etapa, ainda tem a fase das apresentações que contribuirá para que o aluno se sinta seguro diante de situações onde está sendo observado e avaliado.

2. SOBRE O “FAZER” MATEMÁTICA

Garantir que a aprendizagem ocorra de maneira significativa é objetivo comum de todos os docentes da educação básica, além disso, trata-se de algo que norteia e dá sentido à nossa prática. No entanto, temos percebido que o aprendizado, sobretudo nas aulas de matemática, não tem ocorrido tão satisfatoriamente quanto gostaríamos. E o que fazer para reverter essa situação?

Pensando sobre isso é que devemos buscar mecanismos que nos auxiliem em nossa prática, transformando nossa aula e fazendo com que a aprendizagem ocorra verdadeiramente. Devemos buscar soluções que procurem desenvolver e aperfeiçoar ideias e conceitos matemáticos pré-existentes em nossos alunos com vistas, entre outras coisas, a melhorar os índices e metas estabelecidos em parâmetros nacionais.

Uma solução que nos parece bastante pertinente seria a interdisciplinaridade. Trabalhar com o cotidiano do aluno, porém de forma atrativa, tendo-o como protagonista de sua própria história. Ler, escrever, planejar, ensaiar, apresentar e avaliar são palavras presentes no dicionário do professor que pretende ministrar uma aula atrativa e prazerosa. Aula essa, que tem a aprendizagem como foco principal e também o estabelecimento da relação matemática e realidade, tão importante para que despertemos o interesse do aluno pela disciplina.

A proposta de trabalhar a leitura e o teatro na sala de aula de matemática surge como alternativa na busca de despertar o interesse do aluno pela disciplina. Estamos propondo o trabalhar com literaturas, mas não qualquer uma e sim aquelas que abordam temas matemáticos, dessa forma, além de ensinarmos o conteúdo estabelecido pelo programa, estaremos oferecendo ao aluno a oportunidade de conhecer textos que lidam com a matemática trabalhada no dia a dia. Que mostram essa disciplina como uma construção humana com todos os propósitos que justificam seu estudo e permanência no currículo escolar.

Além disso, propomos ainda que o aluno compartilhe seu aprendizado por meio do teatro, pois, “O exercício teatral, além do evidente prazer que proporciona – até mesmo porque rompe com o modelo convencional de classe e de tarefa escolar, instalando um aparente caos na ordem estabelecida – cumpre diversas outras funções, que nem sempre acham seu espaço dentro dos currículos.” (SILVA, 2009, p.132).

Os PCN nos apresentam alguns caminhos para se “fazer” matemática tais como o recurso à história da matemática, às tecnologias da comunicação e o recurso aos jogos. Mas

sejam nesses, ou seja em qualquer outro recurso que venha a ser utilizado para facilitar o processo de aprendizagem, é necessário que tenhamos leitores capazes não apenas de decodificar, mas de interpretar e se expressar em relação ao que lhe for apresentado.

Nesse aspecto, a Matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios. (PCN, 1998, pág. 27)

Ser professor, de maneira geral, não é algo fácil, pois, a todo o momento, nos deparamos com situações que exigem muito mais que apenas o domínio de conteúdo. Nossa missão enquanto profissionais é fazer com que a aprendizagem ocorra de maneira significativa, sendo assim, cabe a nós buscarmos estratégias para tornar nossa aula, tida diversas vezes como chata, em algo que desperte o interesse do aluno. No entanto, as dificuldades são grandes, e não adianta ficar culpando os professores das séries anteriores “é imprescindível que o professor seja ousado e criativo, pois é dessa maneira que ele poderá criar, em sala de aula, um ambiente inovador que favoreça a concretização da imaginação e criatividade matemática dos estudantes.” (MENDES, 2006, p. 114)

É objetivo do ensino fundamental promover subsídios para que o aluno possa, entre outras coisas, comunicar-se matematicamente, o que implica em descrever, representar e apresentar resultados com precisão. Além disso, é de suma importância que o aluno possa argumentar sobre suas conjecturas fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas. Para que isso ocorra é imprescindível o domínio não apenas linguagem oral, é necessário que o aluno consiga transmitir por meio da escrita, as ideias nas quais acredita, as soluções encontradas, bem como as diferentes etapas da construção de seu conhecimento, inclusive os erros, pois, “Quando a criança confia no próprio raciocínio, mesmo quando erra, analisa como pensou e vê o que poderia ter feito diferente.” (NUNES, 2014, p.21).

3. SOBRE LEITORES E ATORES

Ao pensarmos em como aprendemos matemática, muito provavelmente, teremos a lembrança de um quadro, um giz e um professor, é difícil pensar a matemática sem associá-la a fórmulas e cálculos intermináveis. Isso pode até ter funcionado quando éramos alunos do ensino básico, no entanto, percebemos que tal metodologia não mais garante a aprendizagem.

Pensando sobre o papel do professor, diante de tal realidade, percebemos como é importante inovar. Percebemos ainda, que é a mesmice que torna nossa aula pouco atrativa o que influenciará, negativamente, o aluno que se encontra em formação, aquele cujas opiniões ainda não foram totalmente compostas.

O uso da resolução de problemas como ponto de partida para o ensino da matemática é indicado e aceito por boa parte dos professores, no entanto, percebemos que os alunos não apenas sentem dificuldades na resolução do problema em si, eles simplesmente sentem dificuldades na leitura e, por conseguinte, na interpretação do problema. Eles não estão habituados a ler e, por isso, não conseguem interpretar e resolver as situações propostas.

A formação de leitores é um processo árduo e cansativo, que exige, sobretudo, dedicação para ultrapassar as barreiras da decodificação. Silva, 2009, destaca, em sua obra *Leitura literárias e outras leituras*, três tipos de leitura: a mecânica, que, segundo a autora, consiste na habilidade de decodificar códigos e sinais; a leitura de mundo, que diferente da mecânica, que se inicia na escola, é um processo contínuo que começa no berço e termina no leito de morte; e, por fim, destaca a leitura crítica, que alia a leitura mecânica à leitura de mundo, numa postura perspicaz e avaliativa que tenta descobrir intenções e faz associação dessa com outras leituras.

Tem-se então que ler para a interpretação avança às barreiras da leitura mecânica e de mundo. Consiste na junção dessas duas com vistas a se transformar em uma leitura crítica, e é, em nossa opinião, a partir desse tipo de leitura que a aprendizagem ocorre, pois, o aluno que tem condições de interpretar um problema de maneira pertinente, abre condições para que sejam explorados os diversos caminhos que acarretam em sua resolução.

Obviamente não estamos tentando colocar nas atribuições do professor de matemática a incumbência de trabalhar exclusivamente com literaturas, no entanto, estamos propondo estratégias que buscam a melhoria do ensino de matemática. Que desenvolvam o raciocínio e melhorem o aprendizado.

A proposta que utilizamos para as aulas de matemática é trabalhar com leituras específicas da área. Há livros de literatura infanto-juvenil que além de contarem uma história leve e interessante, introduzem e discutem conceitos matemáticos de forma significativa e atraente aos olhos dos alunos.

Tal proposta contribui de maneira positiva nas aulas de matemática tendo em vista que grande parte dos problemas propostos pra serem resolvidos pelo alunado, não são compreendidos, o que impossibilita o desenvolvimento do raciocínio dos discentes. Pretendemos que o nosso aluno desenvolva técnicas de leitura e compreensão do texto, afinal “leitura sem compreensão não é leitura.” (SILVA, 2009, p. 31) e não permite que a aprendizagem ocorra.

É a partir da proposta de leitura que pretendemos trabalhar com técnicas teatrais, de modo a desenvolver habilidades de decodificação, interpretação e expressão o que influenciará positivamente nas aulas de matemática, pois de maneira dinâmica o aluno estará tendo contato com conteúdos que ele já estudou e talvez não tenha aprendido significativamente, bem como novos conteúdos que poderão ser abordados de acordo com as circunstâncias.

Até o momento falamos dos benefícios que certamente veremos em nossas aulas, mas há uma questão importantíssima que deve ser levada em consideração, e isso está associado à formação do cidadão que é tão importante nesse mundo em que vivemos. Devemos trabalhar com técnicas teatrais em nossa sala de aula, pois,

“Além disso, o exercício teatral melhora a autoestima dos alunos, sempre periclitante na adolescência. Nessa época de crescimento físico meio desordenado, eles aprendem a usar o corpo com naturalidade, aprendem a domesticar a voz e – sobretudo – aprendem a ouvir o outro, a esperar sua vez de falar, a ter responsabilidade, a comportar-se como um grupo, como uma equipe onde todos são importantes. Esse é um aprendizado que ultrapassa o entendimento do texto literário, é um aprendizado de vida. (SILVA, 2009, p. 140)”

É certo que um trabalho como o que estamos propondo demanda tempo e dedicação e não pode ser desenvolvido da “noite para o dia”. Também não se trata de uma fórmula mágica de resolução de todos os problemas relacionados ao ensino de matemática, pois como já dizia o professor Elon Lages (1995, p. 5) “não há fórmulas mágicas para ensinar Matemática. Não há caminhos reais, como Euclides dizia a Ptolomeu. A única saída é o esforço honesto e o trabalho persistente. Não só para aprender Matemática, mas para tudo na vida.”

4. DESENVOLVENDO O TRABALHO

Sabemos que a aula de matemática é tida por alguns alunos como chata e de difícil entendimento. Muitas vezes o professor é corresponsável para que se propague essa ideia, pois, ministra uma aula exclusivamente tradicional, sem procurar despertar o interesse do aluno.

Buscando meios para aproximar o alunado da matemática é que desenvolvemos esse trabalho na busca de sanar possíveis deficiências quanto à leitura e interpretação de textos matemáticos e assim despertar no aluno um maior interesse pela disciplina tendo em vista que ela está presente em diversas situações de nosso cotidiano.

Escolhemos trabalhar com a turma do 9º ano A manhã da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rodrigues de Ataíde, pois, eles representam o fechamento do ciclo fundamental e é interessante que eles cheguem ao ensino médio sem dificuldade alguma quanto à interpretação de problemas propostos. Além disso, o projeto engloba conteúdos que já foram estudados por eles em séries anteriores, o que lhes dá a oportunidade de rever conceitos aprendidos anteriormente.

O trabalho contou com a participação ativa dos estudantes que tiveram que ler, resumir, criar, ensaiar e apresentar. Só depois dessa etapa é que foram feitas algumas modificações pelo professor buscando aprimorar aquilo que foi criado pelos alunos. Acreditamos que o ápice do projeto é a apresentação das peças não apenas na nossa, mas em outra escola e assim oferecer a outras pessoas a oportunidade de conhecer situações onde a matemática está presente explicitamente.

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM A TURMA

Começamos a desenvolver esse trabalho em abril de 2014, com a apresentação da ideia do projeto que consistia, basicamente, em ler um livro, indicado pela professora, escrever um resumo sobre ele, escolher determinada cena do livro para montar e apresentar uma peça teatral, além de falar um pouco sobre o livro para a turma. Eles tinham ainda que escrever um relato contando como foi sua experiência nesse projeto.

Dividimos a sala em quatro equipes, duas formadas por alunos da zona rural, que moravam na mesma localidade ou em localidades próximas e as outras duas formadas por alunos da zona urbana cuja integração em cada equipe foi determinada por meio de sorteio. Também foi determinado por meio de sorteio o livro com que a equipe iria trabalhar e a ordem da apresentação das peças.

Deixamos os alunos a vontade para que eles escolhessem o capítulo que quisessem para fazer a apresentação. Nossa participação nesse primeiro momento foi limitada, pois queríamos ver a capacidade dos alunos quanto à interpretação do texto, criação, ensaios e apresentação da peça.

Após a leitura dos livros os alunos redigiram um resumo que seria apresentado à turma antes da apresentação teatral. Trabalhamos com três livros da coleção “A descoberta da matemática” foram eles: *História dos sinais* e *Uma raiz diferente* de Luzia Faraco Ramos, e *Saída pelo Triângulo*, de Ernesto Rosa. Trabalhamos ainda com o livro *Aritmética da Emília* de Monteiro Lobato.

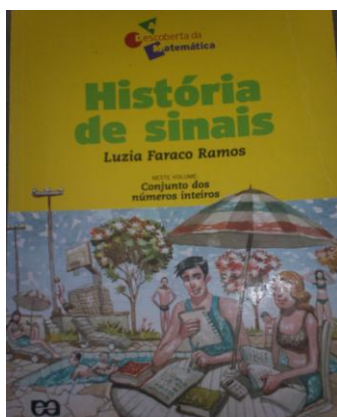


Figura 1: livro utilizado no projeto



Figura 2: livro utilizado no projeto

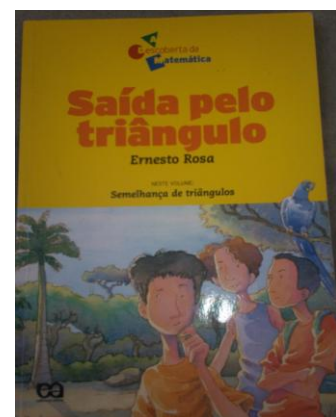


Figura 3: livro utilizado no projeto

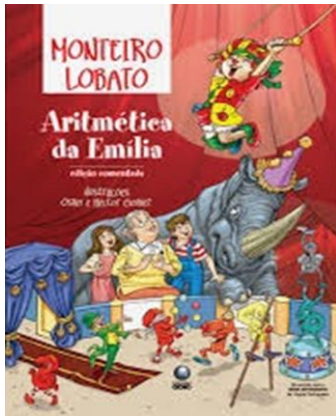


Figura 4: livro utilizado no projeto



Figura 5: três volumes da coleção
“A descoberta da matemática”

Não pudemos deixar de notar a apreensão presente nos alunos quanto à apresentação de uma ideia, no mínimo, atípica, pois, é costume a aula de matemática ser vista como cansativa e repleta de números e de fórmulas complicadas, porém, nesse momento, os alunos se deparavam com novos desafios em que teriam que ler, compreender, explicar, criar e apresentar. Parecia muito, mas o resultado foi surpreendente.

Passado o momento da apresentação do tema, os alunos tiveram que expor sua aprendizagem por meio das peças que apresentaram. Por ser a primeira vez que eles estavam se apresentando resolvemos fazer algo mais reservado e tudo aconteceu de maneira bem simples, na própria sala de aula.

A primeira apresentação foi da equipe que trabalhou com o livro “Saída pelo triângulo” que conta a história de três amigos que se perdem em uma ilha e usam seus conhecimentos matemáticos sobre semelhança de triângulos para conseguir sair de lá. No entanto, diferente do livro a equipe era formada por quatro meninas. Elas então improvisaram, ao invés de contar a história de três amigos, contaram a história de três amigas que se perdem em uma ilha e precisam sair de lá, mas isso só seria possível se usassem seus conhecimentos matemáticos.

Como toda primeira apresentação, as meninas ficaram bastante nervosas, mas, conseguiram superar as dificuldades e apresentaram seu trabalho à turma, abrindo assim caminho para que as outras apresentações pudessem acontecer.



Figura 6 e figura 7: alunas apresentando a peça “Saída pelo triângulo”

A segunda equipe trabalhou com o livro “Uma raiz diferente” e reproduziu uma sala de aula dentro da nossa sala de aula. Contaram a história do Luís, um adolescente que morava no sítio dos avós e estudava na escola rural. Ele passava por um dilema: não sabia se dava prosseguimento aos estudos na cidade ou se continuava no sítio ajudando seus avós. Luís terá sua vida mudada com a visita do grupo Terra Viva.



Figura 8: Apresentação da peça baseada no livro “Uma raiz diferente”

O interessante, entre outras coisas, foi a capacidade de adaptação da equipe, pois a peça deles tratava-se de um diálogo entre a professora Lúcia e o aluno Luís, mas a “diretora” da peça decidiu montar um diálogo entre o Luís e seus colegas de sala com a professora. Ficou muito bom, pois, todos os componentes da equipe participaram da história que continuou fazendo sentido mesmo com essa adaptação.

A terceira equipe teve seus trabalhos baseados no livro “História dos sinais” e conta a história de amor de Milena e Alexandre, cuja aproximação só aconteceu devido à dificuldade que Milena tinha com a matemática. Alexandre, que está hospedado em sua casa, resolve ajudá-la e então começa uma bela amizade que irá se transformando com o desenrolar da história.

A equipe optou por representar uma parte que tinha um pouco de tudo que o livro oferece: a paquera entre Milena e Alexandre, a relação da protagonista com seus pais e, não poderia faltar às lições de matemática postas em prática em uma situação do cotidiano da menina.



Figura 9: Apresentação da peça baseada no livro “História de sinais”

A última equipe trabalhou com o livro “Aritmética da Emília” que conta a viagem da turma do Sítio do Pica Pau Amarelo pelo país da matemática, dirigida pelo sábio Visconde de Sabugosa.

Eles optaram em reproduzir o primeiro capítulo do livro que trata da ideia genial do visconde em fazer uma viagem pelo país da matemática, sendo que dessa vez ao invés de viajarem, como fizeram para ir ao país da gramática, a matemática viria até eles. Para isso seria montado um circo e os personagens se apresentariam nele mostrando suas características e propriedades.



Figura 10: Apresentação da peça baseada no livro “Aritmética da Emília”

Estava terminada, com sucesso, a primeira etapa do trabalho, que, como já dissemos antes, teve exclusiva participação dos alunos quanto à preparação do que seria produzido. Não podemos deixar de comentar nosso orgulho quanto a essa primeira parte do trabalho, pois foi um desafio trabalhar de maneira tão diversificada, pois, misturava leitura, escrita e teatro.

Demos um tempo nas apresentações, pois, era o período das férias de junho, no entanto, voltamos do recesso a todo vapor, dispostos a aperfeiçoar as apresentações bem como abordar outros conteúdos matemáticos. Decidimos então que seria um único espetáculo onde iríamos abordar os temas: frações, raiz quadrada e números inteiros. Toda história se passava no Sítio do Pica Pau Amarelo e era conduzida pelo sábio Visconde de Sabugosa, e assim o que antes eram quatro apresentações, aparentemente sem relação alguma, se transformava em um único espetáculo.

Novos ensaios, confecção dos materiais a serem utilizados, conversas acerca dos figurinos, etc. nesse clima de efervescência fomos aperfeiçoando nossa apresentação, pois, agora tínhamos um novo objetivo: a apresentação na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maurino Rodrigues de Andrade.

Os últimos ensaios antes do grande dia...



Figura 11: últimos ensaios da peça “As raízes dos quadrados”



Figura 12: últimos ensaios da peça “História de sinais”

A culminância do nosso trabalho se deu com a apresentação na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maurino Rodrigues de Andrade. Apesar do nervosismo de todos nós, o trabalho foi maravilhoso, pois todos os alunos se esforçaram ao máximo e conseguiram transmitir os conteúdos de forma dinâmica e atrativa. Cada aluno desenvolveu um papel fundamental, contamos com o apoio daqueles que dirigiram, que atuaram, que maquiaram, que organizaram, foi uma experiência magnífica, um verdadeiro trabalho em equipe.



Figura 13: Preparando o cenário



Figura 14: Apresentação do projeto na Escola Maurino

pois que tudo estava pronto, era hora de começar o espetáculo.



Figura 15: Apresentação da peça “A ideia do Visconde”



Figura 16: Apresentação da peças “As frações”



Figura 17: Apresentação da peça “História de sinais”



Figura 18: Diretor e alguns alunos da Escola Maurino

Esse projeto também foi apresentado na feira de amostras 2014 da Escola José Rodrigues de Ataíde, que se realizou nos dias 28 e 29 de outubro de 2014. Nossa apresentação ocorreu no dia 29 (sexta-feira) por isso não há relato sobre ela.

6. RESULTADOS E OPINIÕES

Ao final das apresentações aplicamos um questionário com o intuito de conhecer a opinião do aluno sobre o projeto desenvolvido, bem como sua expectativa para a continuidade e aperfeiçoamento para os próximos anos. Os resultados foram os seguintes:

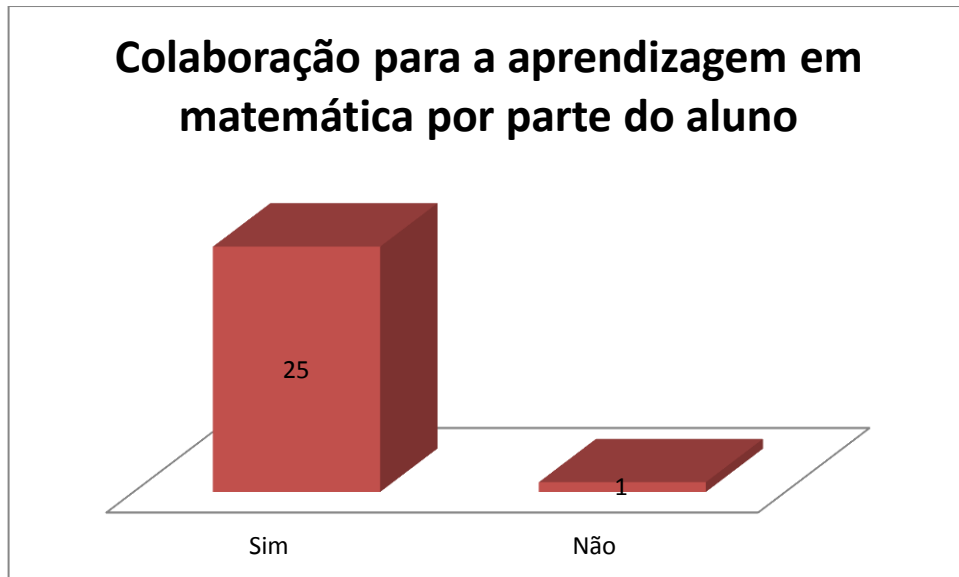


Figura 19: Opinião dos alunos sobre a colaboração desse projeto para sua aprendizagem em matemática

Esse resultado revela que a grande maioria dos alunos acredita que desenvolver esse projeto contribuiu para que ocorresse a aprendizagem em matemática. Com relação às histórias abordadas, os resultados são animadores.

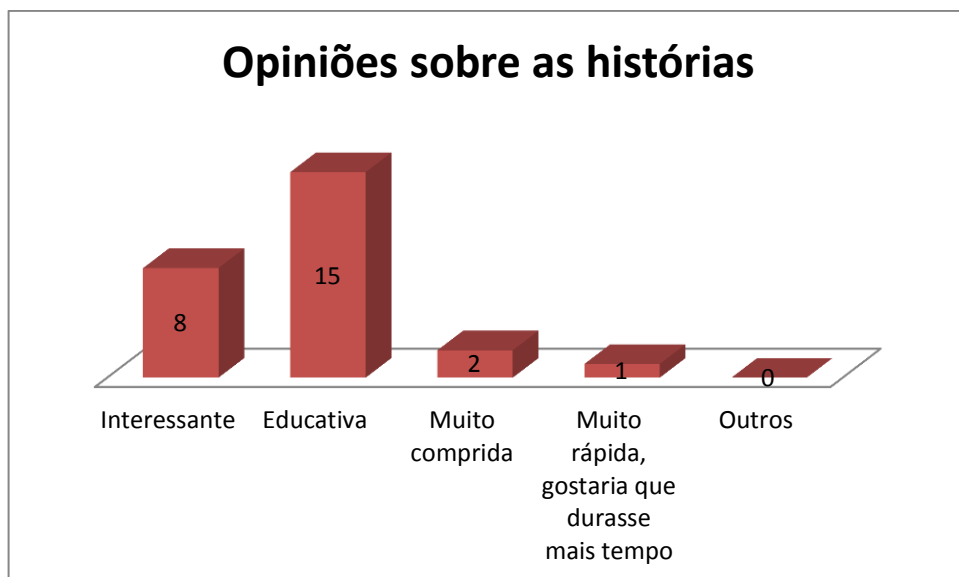


Figura 20: Opinião dos alunos a respeito das histórias apresentadas

Refletimos ainda sobre a importância de desenvolver tal projeto no sentido de apresentar a matemática de forma dinâmica contribuindo para despertar o interesse de outros alunos pela matemática por meio das apresentações realizadas.

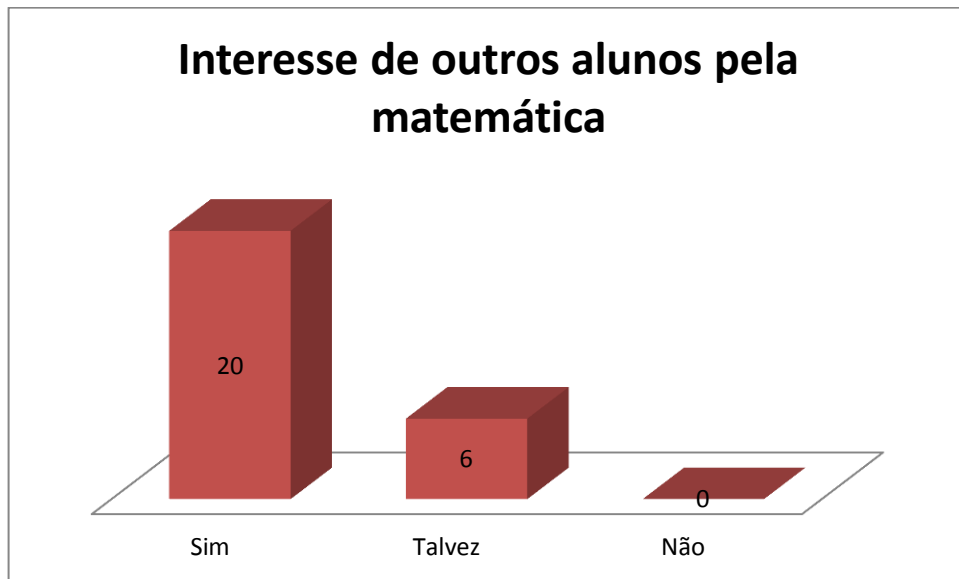


Figura 21: Opinião quanto ao interesse de outros alunos pela matemática a partir dos temas abordados nas peças

Com relação aos temas abordados nas peças, os resultados são apresentados a seguir:

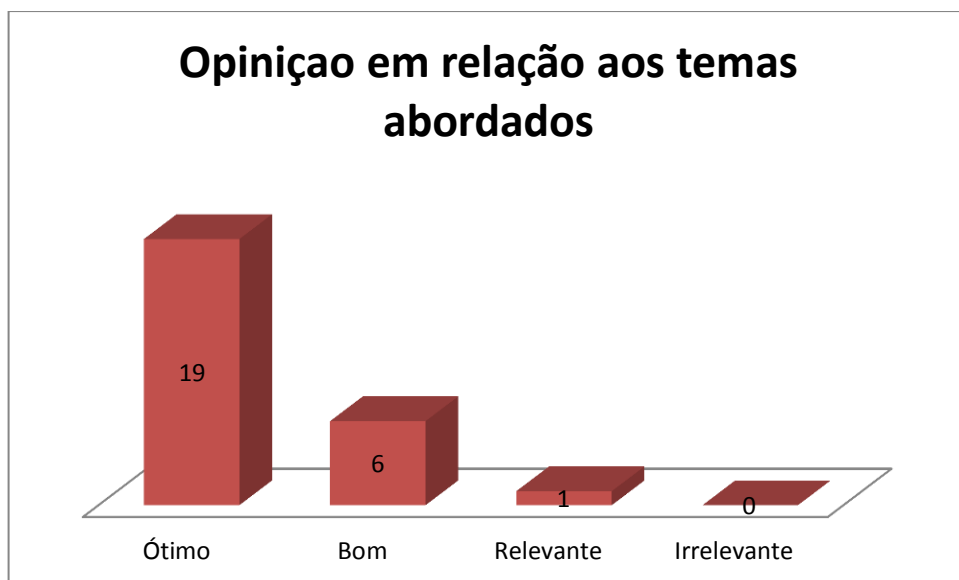


Figura 22: Opinião quanto aos temas abordados

Por se tratar de um projeto interdisciplinar, perguntamos aos alunos se houve contribuição para aprendizagem em outras áreas do conhecimento. Eles disseram o seguinte:

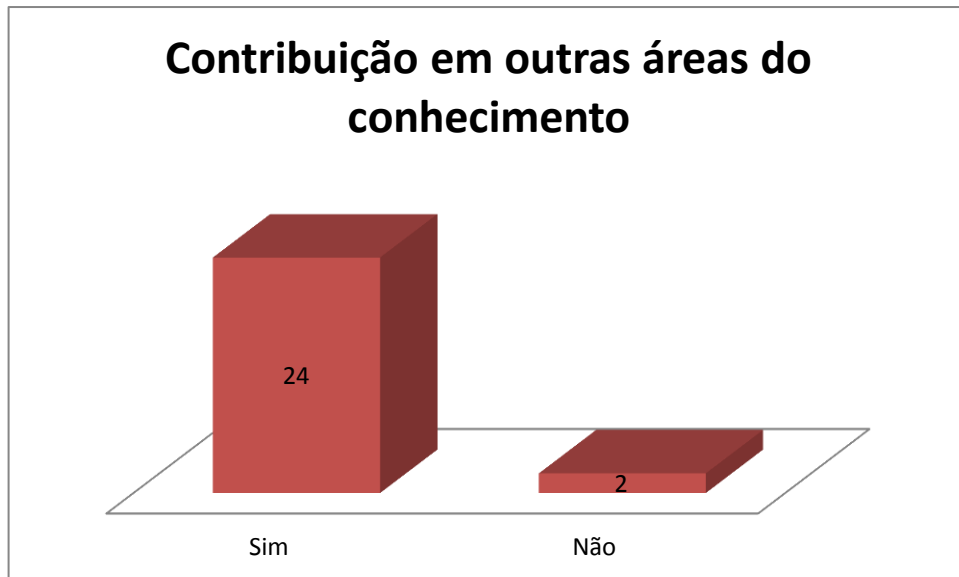


Figura 23: Opinião quanto à contribuição para aprendizagem em outras áreas do conhecimento

Os alunos avaliaram ainda esse projeto em relação ao ensino e aprendizagem de matemática. Vejamos as respostas:

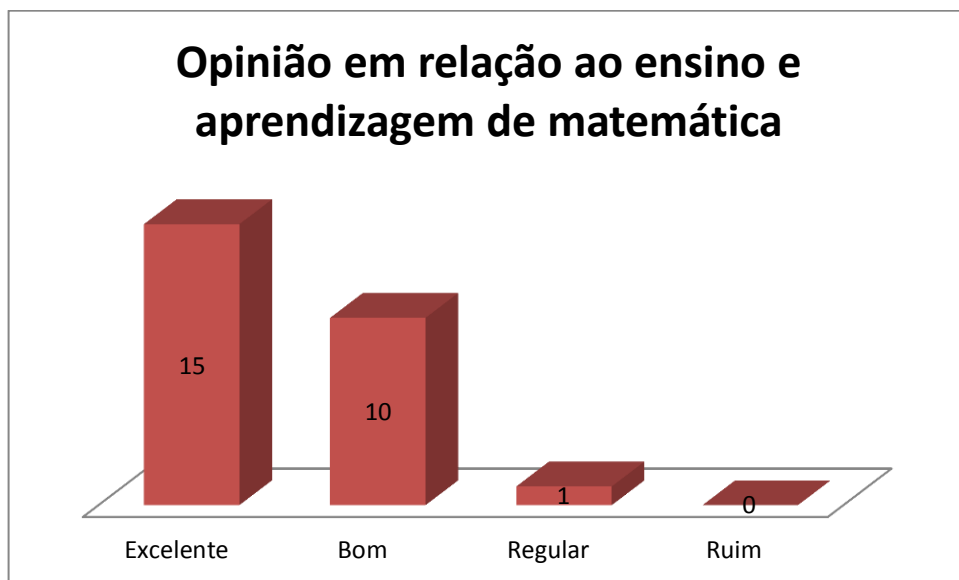


Figura 24: Avaliação em relação ao ensino e aprendizagem da matemática

Finalizando perguntando o que eles mais aprenderam com as peças que foram apresentadas.

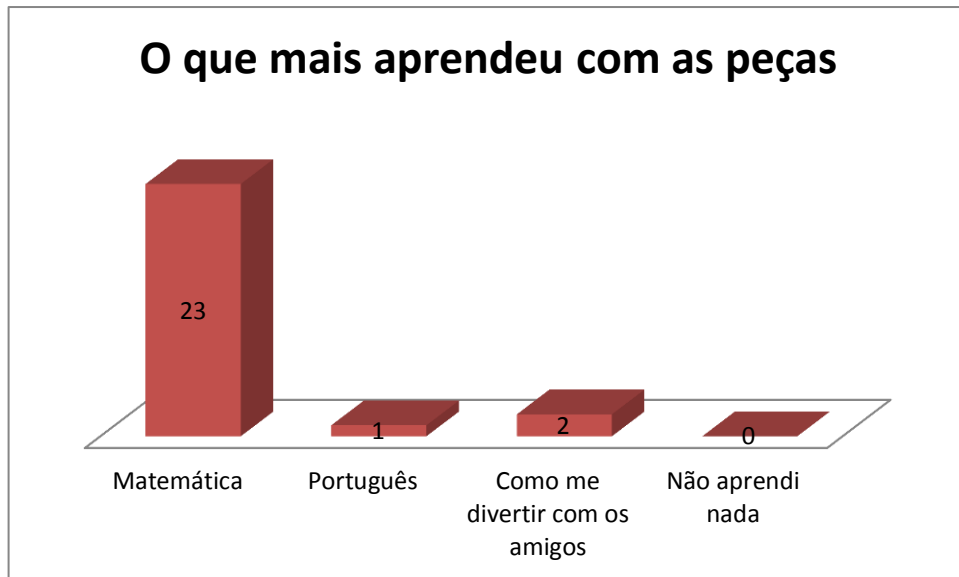


Figura 25: O que o aluno mais aprendeu com o projeto

Os resultados obtidos a partir da pesquisa realizada com a turma que desenvolveu o projeto são bastante animadores, e, revelam que os nossos objetivos foram alcançados, pois, conseguimos ensinar matemática de forma dinâmica e prazerosa, fugindo da mesmice da sala de aula, do quadro branco e dos infundáveis exercícios. Conseguimos ainda, além da parte de cálculo, trabalhar com a leitura e a escrita do aluno, bem como trabalhar o corporal e a voz que são elementos fundamentais para que o aluno possa se desenvolver como cidadão. Sendo assim, afirmamos que o trabalho foi um sucesso!

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver um projeto de tamanha magnitude foi extraordinário. Tivemos a oportunidade de nos aproximar ainda mais de nossos alunos e de oferecer-lhes alguns mecanismos para que sua aprendizagem se desse da melhor maneira possível.

Às vezes não compreendemos por que nosso aluno sente dificuldades em determinados conteúdos que a nosso ver são simples. É aí que devemos inovar. Apresentar a matemática de maneira dinâmica é, sem dúvida, um importante mecanismo para que a aprendizagem ocorra, e, cabe a nós que somos professores, buscar estratégias para despertar em nosso alunado o interesse pela disciplina, caso contrário, não haverá sentido na profissão que decidimos exercer.

Percebendo a dificuldade na interpretação dos enunciados por parte de nossos alunos decidimos inovar, afinal, não adianta ficar tentando encontrar os possíveis responsáveis por tais deficiências. O professor tem que buscar soluções.

Obviamente não estamos dizendo que trabalhar leitura associada com o teatro é a solução para todos os males, é a resposta para todos os problemas. O que estamos propondo é mais um recurso, que, associado com outros que já utilizamos irá contribuir para que a aprendizagem ocorra significativamente. E é isso que queremos: que nossos alunos aprendam, que vejam sentido no que estão estudando e assim possam se apaixonar por aquilo que fazem.

Acreditar na educação e no ensino é a base para que possamos prosseguir nessa árdua, porém gratificante, caminhada em favor da aprendizagem. Acreditar que junto com nossos alunos podemos explorar nosso dia a dia em busca de situações de aplicabilidade da matemática é, sem dúvida, essencial para que a tal disciplina seja compreendida como fundamental em nossas vidas. E cabe a nós professores sermos os condutores de nossos alunos pelo caminho que os levarão à aprendizagem satisfatória e significativa.

Finalizamos esse projeto na certeza de que fizemos tudo que deveria ser feito para garantir uma aula dinâmica e construtiva. Os resultados da pesquisa de opinião nos deixam ainda mais tranquila, pois, ele é a prova de que a turma se empenhou, se esforçou e, sobretudo, aprovou a proposta que lhes apresentamos. Notávamos, em cada ensaio, como eles ficavam satisfeitos por estarem compreendendo, com maior clareza, conteúdos estudados anteriormente e encontrando situações onde tais conteúdos eram aplicados.

Não existe fórmula mágica para o ensino, seja ele de matemática ou de qualquer outra disciplina, mas existe um profissional dedicado, que não pasma, nem desanima diante das

dificuldades encontradas. Esse é o verdadeiro educador! E onde esse profissional estiver certamente a aprendizagem também estará presente.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, E. P. **Teatro e educação matemática**. São Paulo, 2009. Disponível em www.ime.usp.br/~brolezzi/teatroelisa.pdf Acesso em 15 de set. de 2014

LIMA, Elon Lages. Sobre o ensino da matemática. **Revista do professor de matemática**, São Paulo: sociedade brasileira de matemática. Quadrimestral. nº 28, 1995. (p. 1-5)

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Matemática**. Brasília, 1998.

MENDES, Iran Abreu. A investigação histórica como agente da cognição matemática na sala de aula MENDES, Iran Abreu, FOSSA, John A. e VALDÉZ, Juan E. Nápoles. **A história como agente de cognição na educação matemática**. Porto Alegre: Sulina, 2006. (p.79-132).

NUNES, T. **ninguém precisa começar do zero**. [Editorial]. *Cálculo*, n. 44, p. 16-21, set. 2014.

SILVA, Vera Maria Tietzmann. **Leitura literária e outras leituras – impasses e alternativas no trabalho do professor**. 1ª Ed. Belo Horizonte: RHJ, 2009.

APÊNDICE A: As peças apresentadas

PEÇA 1: A ideia do Visconde

NARRADOR: Aquele célebre passeio dos netos de Dona Benta ao País da Gramática havia deixado o Visconde de Sabugosa pensativo. É que todos já tinham inventado viagens, menos ele. Ora, ele era um sábio famoso e, portanto, estava na obrigação de também inventar uma viagem e das mais científicas. Em vista disso pensou uma semana inteira, e por fim bateu na testa, exclamando numa risada verde de sabugo embolorado:

VISCONDE: Heureka! Heureka!

Emília entra correndo do quintal, para espantada e diz com alegria:

EMÍLIA: O Visconde achou! O Visconde achou! Corram todos! O Visconde achou!

Entram correndo, quase que se atropelando, Dona Benta, Tia Nastácia, Pedrinho e Narizinho.

NARIZINHO: Que foi? Que aconteceu?

EMÍLIA: *(Entusiasmada)* O Visconde achou! O danadinho achou! ...

DONA BENTA: Mas achou que coisa Emília?

EMÍLIA: Não sei. Achou, só. Quando entrei na sala encontrei ele batendo na testa e exclamando: Heureka! Ora, Heureka é uma palavra grega que quer dizer achei. Logo, ele achou.

PEDRINHO: Uma boneca que já andou pelo país da gramática deve saber que achar é um verbo transitivo, dos tais que pedem complemento direto. Dizer só que achou não forma sentido. Quem ouve pergunta logo: “Que é que achou?” Essa coisa que o achador acha é o complemento direto do verbo achar.

EMÍLIA: Basta de verbos Pedrinho! Depois do nosso passeio pelo país da gramática vim entupida de gramática até aqui! *(mostra o carocinho no pescoço)*

PEDRINHO: Mas é preciso complemento, Emília! Sem complemento a frase fica incompleta e das tais que ninguém entende. Que coisa o Visconde achou? Vamos lá senhor Visconde explique-se.

Visconde tosse um pigarrinho e explica:

VISCONDE: Achei uma linda terra que ainda não visitamos: O país da matemática!

TIA NASTÁCIA: (torce o nariz e resmunga) Logo vi que era bobagem. Se ele achasse a mãozinha de pilão que sumiu, ainda vá. Mas isso de ir passear no tal país da matemática é bobagem. Vai perder o tempo e não mata nada! ...

VISCONDE: a Terra da Matemática ainda é mais bonita que a Terra da Gramática, e eu descobri uma aritmética que ensina todos os caminhos. É lá o país dos números.

Todos se entreolham

NARIZINHO: Pois vamos, isso de viagens é comigo mesmo! Para quando é a partida, Senhor Visconde?

VISCONDE: A minha viagem é um pouco diferente das outras. Em vez de irmos passear no País da Matemática, é o País da Matemática que vem passear em nós.

EMÍLIA: Que ideia batuta! Todas as viagens deveriam ser assim. A gente fica em casa no maior sossego, e o país vinha passear na gente! Mas como vai resolver o caso maestro?

VISCONDE: Da maneira mais simples. Vou organizar um circo para que o pessoal do País da Matemática venha representar diante de nós as mais diversas situações de nosso cotidiano, assim além de entendermos a matemática teremos a oportunidade de vê-la sendo utilizada em nosso dia a dia!

Todos aceitaram a ideia do Visconde que começa a preparação do grande circo.

NARIZINHO: Tudo pronto Visconde! E aí, qual vai ser a primeira apresentação?

VISCONDE: Vamos começar observando uma situação comum que irá discutir um conceito muito importante: As frações.

*Todos sentam no chão em forma de semicírculo e observam a primeira peça: **As frações***

PEDRINHO: Que legal Visconde, mas eu queria continuar aprendendo! O que vamos ver agora?

VISCONDE: Muito bem Pedrinho! Que bom seria se todas as pessoas tivessem essa ânsia em aprender! Agora, nós iremos acompanhar a história da Milena e do Alexandre.

Começa a peça História de sinais

EMÍLIA: Visconde você é demais! Quem diria que tem tanta matemática escondida em uma história de amor!

VISCONDE: Tem sim Emília! A matemática está presente em todos os lugares, basta olhar ao redor, são tantos ângulos, tantas formas geométricas... Até na natureza encontramos matemática. É só olhar como tudo é milimetricamente perfeito! E por falar em olhar ao redor, vamos prestar atenção no que está acontecendo ali.

Começa a peça As raízes dos quadrados!

VISCONDE: Estão vendo como a matemática é útil, e como ela está presente nas mais variadas situações? Pitágoras, grande matemático de Samos dizia que tudo era número. Pois bem, concordo com ele. Faço minhas as palavras de Galileu: “A matemática é o alfabeto com o qual Deus escreveu o universo!”.

Todos aplaudem o Visconde!

PEÇA 2: As frações

Bia, Lilica e Dani estão conversando entra Carlos trazendo algumas maçãs.

DANI: Oba, maçãs! Parte elas Carlos!

Carlos então cortou uma das maçãs em 4 partes.

BIA: Ótimo, essas maçãs vieram mesmo a propósito para ilustrar o que eu ia dizer. Ela era um inteiro. Carlos picou-a em pedaços, ou frações.

DANI: Se pedaço de maçã é fração, vivam as frações!

BIA: Pois fique sabendo que é. Uma maçã inteira é uma unidade. Um pedaço de maçã é uma fração dessa unidade. Se a unidade, ou a maçã, for partida em dois pedaços, esses dois pedaços formam duas frações – dois meios. Se ela for partida em três pedaços, cada pedaço é uma fração igual a um terço.

LILICA: E se for partida em quatro pedaços como esta?

BIA: Simples, cada pedaço é um quarto da maçã inteira! Mas suponhamos que a maçã tivesse sido partida em 12 pedaços.

DANI: Ah Bia, aí já é querer demais. Uma maçã desse tamanho, nunca que vai dar pra partir em 12 pedaços.

LILICA: Por isso que ela disse que era pra supor! Né Bia?

BIA: Pois bem, suponhamos que Carlos tivesse partido a maçã em 12 pedaços. Nesse caso, cada pedaço é um doze avos da maçã inteira, que se escreve assim $\frac{1}{12}$ todas as frações se escrevem assim, um número em cima e um número em baixo separados por um tracinho horizontal. Até 10 não se usa a palavra avos. Depois de 10, sim, só se usa o tal avos. $\frac{1}{11}$ lê-se “um onze avos”, $\frac{1}{38}$ lê-se “um trinta e oito avos”, e assim por diante.

Enquanto Bia fala, os outros vão comendo as maçãs.

BIA: O número de cima chama-se numerador e o número de baixo chama-se denominador. Quando o denominador da fração é 10, 100, 1000, 10 000 e assim por diante, a fração é chamada decimal. As outras, com denominadores diferentes de potências de base 10 são as frações ordinárias. Agora vou falar só das frações ordinárias.

DANI: Pois eu preferia que falasse só das decimais. Não gosto nada do que é ordinário!

BIA: Fração são essas que já mostrei, as tais que tem um numerador em cima e um denominador em baixo. O número de baixo, ou denominador, mostra em quantas partes está dividida a unidade; e o de cima, ou numerador, mostra o número dessas partes que foram tomadas.

DANI: Exemplifique usando as maçãs.

BIA: Mas... que é das maçã? Estou vendo só as sementes. A coitada já se foi...

LILICA: Então vamos partir a segunda. Só que dessa vez ninguém come até a Bia explicar! Vai Carlos, corta a outra.

Corta-se a segunda maçã em 4 partes

BIA: Muito bem, temos aqui quatro frações do inteiro maçã. Se eu tomo três pedaços, formo com eles essa fração: $\frac{3}{4}$. O denominador 4 indica o número de pedaços em que Carlos partiu a maçã. O numerador 3 indica o número de pedaços que eu tomei.

CARLOS: Está compreendido, passe adiante!

BIA: Temos que aprender o que é um número inteiro e o que é um número misto. Número inteiro é a maçã, ou as maçãs que ainda não foram partidas. Número misto é a maçã inteiro com mais uns pedaços ao lado.

DANI: Muito bem querida Bia, acho que todo mundo entendeu! Não é por nada não, mas é que estamos doidos pra comer a fração da maçã que nos pertence.

BIA: Tudo bem, outro dia eu continuo explicando, afinal, eu também quero a minha fração!

E saem todos comendo seus pedaços de maçã.

PEÇA 3: História de sinais

Naquela noite, Milena sonhou com Alexandre.

ALEXANDRE: Milena, fiz essa atividade pra você... Não é nada novo, só uma forma de reduzir os cálculos, agora preciso ir, vou visitar algumas escolas e empresas. Até logo.

MILENA: Está bem Alexandre, vou responder agora mesmo!

Aprontou-se tomou café e foi tomar sol na varanda com o material que Alexandre havia deixado, é claro!

“Pedro novamente tinha 500, gastou 300 e depois recebeu 150”. Então, fez uma despesa de 275. Em seguida, outra de 100. Quanto ele tem agora?”

E Milena disse para si mesma:

MILENA: Vou ler novamente e marcar cada acréscimo ou retirada

e foi escrevendo no espaço já deixado por ele no fim da página.

MILENA: Vou ter de calcular um por um...

e virou a página.

“Já sei que você está imaginando que terá de fazer os cálculos um por um, estou certo? Não há necessidade!”

MILENA: Ele está adivinhando meus pensamentos...

e continuou a ler.

“Sugestão: Reúna tudo o que ele tinha em uma coluna e tudo o que ele gastou em outra. E descubra sozinha o que fazer.

Ela aceitou a sugestão e registou assim:

E pensou: “Agora a situação do senhor Pedro ficou bem mais reduzida”.

MILENA: Ele gastou mais do que tinha então está devendo 25

disse para si mesma e continuou lendo:

“Tenho certeza que chegou ao resultado: -25. Ficou bem mais simples concorda, Milena?”

MILENA: Ele conversa comigo até de longe! Tem mais...

“Vamos sair hoje à noite”? Caso os seus pais não se importem, é claro. Encontro com você no final da tarde. Um beijo, Alexandre.

MILENA: Sair sozinha com ele! Claro que sim! Mas eu não vou aguentar ficar aqui em casa esperando o tempo passar, vou tomar um solzinho para melhorar o bronzeado.

Arrumou a mochila e foi para o clube. Nadou, tomou sol, jogou vôlei, almoçou por lá mesmo, só não conseguiu escapar da Ester.

ESTER: Olá, Milena! Veio sozinha hoje?

MILENA: Vim...

ESTER: Quem é aquele gato que estava com você ontem? Algum tio seu?

MILENA: Não Ester, ele é meu namorado!

ESTER: Puxa, nem parece... Ele é tão mais velho que você! E nunca tinha visto você com ninguém...

MILENA: Pois é, adoro homens maduros, aliás, com licença... Por falar em homens mais velhos vou dar uma passadinha na sala de bilhar. Tchauzinho!

E deixou Ester falando sozinha.

MILENA: Que garota intrometida! Acho que queria ver se sobrava pra ela! Tontona.

E lá se foi para a sala de bilhar. Ao entrar teve uma surpresa:

MILENA: Pai?! Você aqui há esta hora?

PAI: Fui visitar um cliente depois do almoço, ele não estava e decidi tirar tarde de sexta-feira para um joguinho.

Ele já estava no meio da partida com um amigo, e a filha ficou observando.

Milena sabia um pouco sobre bilhar: Se conseguir embocar na caçapa a bola da vez, ganha os pontos conforme o valor de cada bola, se tentar embocar uma bola fora da vez e acertar, ganha os pontos, mas, se errar, perder se aquele valor...

MILENA: Pontos ganhos, pontos perdidos... Acho que posso acompanhar o cálculo desses pontos- disse para si mesma.

Pegou papel e lápis numa mesinha que havia lá perto e foi registrando a contagem de pontos do pai e de seu adversário, sem dizer nada a ninguém:

No jogo de bilhar, existem dois marcadores, um para cada jogador, com bolinhas que são acrescentadas e retiradas, mas Milena queria descobrir se, utilizando o que já sabia sobre o conjunto Z , seria possível chegar ao resultado final e saber quem ganhou a partida.

MILENA: Parabéns Paulo você ganhou por 4 pontos. Estou certa pai?

PAI: Claro filha, é só olhar no marcador!

MILENA: Acontece que eu não acompanhei por ali. Fui calculando matematicamente utilizando o que tem aprendido com Alexandre sobre números positivos e negativos.

PAI: Tchau Paulo, logo quero revanche. Agora vou tomar um sorvete com essa garota linda para comemorar minha folga.

PAULO: Tchau João. Até breve!

PAI: Nossa filha, você fez os cálculos com tanta facilidade, acho que é por causa da sua nova paixão!

MILENA: Que paixão?

PAI: A matemática!

PEÇA 4: As raízes dos quadrados

Ainda saboreando o suco, Lucia abriu uma folha já preparada para o que tinha em mente. Sempre atento e surpreso com a descoberta, Luís falou as pressas, quase sem respirar:

LUÍS: Lucia! A raiz de cada quadrado é a base de cada potência!

LUCIA: Isso mesmo! Lembra-se dos números quadrados dos antigos gregos?

Ele balançou a cabeça afirmativamente

LUÍS: Agora, estou ligando tudo! Ao elevar um número a segunda potência, consigo um número quadrado!

LUCIA: Certo! Procurar raiz quadrada de um número é descobrir qual foi o número que elevado à segunda potência deu origem a ele- *completou Lucia.*

LUÍS: Entendi sua explicação, mas será que os plugs de grama, os pontos, e agora esses cubinhos, eu conseguiria entender tão bem tudo isso?

LUCIA: Talvez não! Todas as vezes que construímos um novo conhecimento, tomando como ponto de partida algo já conhecido, o aprendizado se torna mais significativo e mais fácil.

LUCIA: Veja a tabela que preparei com os primeiros números quadrados...

Lucia acompanhou o movimento de uma garota que em dois segundos, estava diante dela com a tabela.

MENINA: Acho que calculei tudo certo... Quer dar uma olhada?

Lúcia conferiu.

LUCIA: Muito bem! Está perfeito!

Lucia elogiou e, em seguida, ela escreveu e comentou:

LUCIA: A raiz quadrada de 100 é 10.

MENINA: Certo! O que tenho de procurar é um número de unidade que formam o lado de um quadrado com 100 peças.

LUCIA: Em matemática isso é chamado “extrair a raiz quadrada”. Veja:

Então ela indicou algumas raízes quadradas, e Luís completou:

Olhando para a tabela dos números quadrados que havia feito Luís percebeu que faltava algo no início e escreveu:

LUCIA: Muito bem Luís! O lado de um quadrado com uma unidade é o próprio 1.

LUÍS: Lucia, descobri que cada vez gosto mais de matemática.

LUCIA: É porque você está compreendendo, fazendo suas próprias descobertas. Você está sendo a autora desse conhecimento!

LUIS: Só esses números que formam quadrados é que tem raiz quadrada?

LUCIA: Todo número que seja resultado de outro elevado a 2 tem raiz quadrada! Bem, até agora só calculamos somente no conjunto dos números naturais, que são quantidades positivas e inteiras. Mais adiante iremos conhecer outros conjuntos numéricos, e a radiciação também irá se ampliar. Suas descobertas de hoje são a base para esses e outros conhecimentos que vocês irão construir, mas isso é só no tempo certo. Quando chegar a hora vai ser do jeito que tiver de ser. Por hoje é só pessoal!

TODOS: Até amanhã professora!

E todos saem.

APÊNDICE B: Depoimento de alguns alunos sobre as peças apresentadas

Depoimento da Aluna A.

Bem! no dia que a Professora passou um livro para estudar, e tirou uma parte do livro para fazer uma peça teatral foi nesse momento que eu e meu grupo ficamos pensando se iríamos conseguir fazer a peça. É com o passar dos dias eu e meu grupo não tínhamos feito exatamente nada e foi nesse momento que marcamos o dia mas ninguém compareceu e o tempo foi passando um dia antes de acontecer a peça eu e meu grupo conseguimos ensaiar nessas folas, ensaiar como iria ser a nossa apresentação.

Até que o dia da peça chegar e na hora dar uma sensação muito estranha de ser o primeiro grupo, bate o nervosismo e a vergonha.

No final deu tudo certo foi uma experiência para mim e o resto do meu grupo! foi muito divertido porque foi uma aula diferente.

Beatriz da Silva Kluniz

9º ano 1ª manhã 2014

Depoimento da Aluna B.

Pra mim, como foi o trabalho

Bom, logo no começo eu fiquei pensando em como eu iria fazer uma peça sobre um livro que é baseado todo em matemática. O pior é que eu não sabia nem como era pra fazer porque no dia que a professora explicou eu tinha faltado, quem me falou foram uns colegas da escola, quando me falaram eu falei; "bom assim!!!", e ainda falaram "e quem vai liderar tudo é você", aí eu falei; "vou falar com a professora agarinha mesmo", então fui falar com ela, e ela me explicou, e no fim ela falou "o livro é esse, escolha uma parte dele e daqui a duas semanas apresente". Então eu pensei; "agora eu tô desatada como é que eu vou ler um livro, separar as falas e organizar tudo em duas semanas?".

Logo fiz a primeira reunião com os colegas do meu grupo e separamos o texto do livro, separamos as falas e os personagens e começamos a ensaiar. Mas, nunca dava certo, sempre dava alguma coisa errada.

Tudo dando errado como estava, eu fui falar com a professora, e falei; "Professora não tem como a gente fazer isso não", e ela falou; "vai ter como sim que eu acredito em você". Então, voltamos aos ensaios diários durante toda a semana que faltava, neste tempo a gente conseguiu fazer bem legal.

Aí chegou o dia da apresentação todo mundo nervoso, tremendo, gelado. Quando chegou a nossa vez o pessoal e eu conseguimos fazer e até que saiu legal.

Pra mim apesar de toda a presulpação foi um dos melhores, um dos melhores não, o melhor trabalho que a professora passou, pois perdemos um pouco da vergonha conseguimos interagir mais com os nossos colegas de classe e sem contar que foi a melhor escolha para o nosso projeto da feira de ciências escolar.

Por: Ester Souza, "9^a"A" manhã 2014".

Depoimento do aluno C.

Fiquei meio confuso quando soube que a professora mandou ler um livro e fazer uma peça sobre ele, foi confuso no 1º minuto mas depois se acostuma. Com os grupos separados e com seus livros, o meu grupo demorou um tempo para ensaiar, e estava difícil pra ler o livro já como ninguém calava a boca, após quase 5 horas, terminamos o 1º capítulo do livro, fizemos uma votação para ver ele já como estovamos com preguisa de ler o próximo capítulo.

Depois de um a forma ensaiar novamente, mas em todo ensaio faltava uma pessoa. Estovamos faltando uns 2 dias para começar as apresentações, eu estava com uma agenda no estômago já como eu sabia que não iríamos sair tão bem, Wilmar seria a melhor opção para ser Emilia, já como nós tinha muitas personagens, tinha uma pessoa que só fazia uma cabeça de rodar para mim.

Finalmente chegou o dia da peça, o clima estava tenso, principalmente por que nos sobramos os últimos a apresentar. Na Hora da nossa apresentação eu fui obrigado a usar um saco verde como camisa, então finalmente terminamos a nossa apresentação.

- Jefferson Ribeiro Brasil

Depoimento do aluno D.

Matemática em ação; por Misael Mendes

O assunto a seguir é abordado na literatura e na matemática "Ei, mas porquê ser estranho pensar em matemática quando se tem literatura envolvida, certo?" ERRADO. E foi partindo desta premissa que a professora de matemática nos ensinou, a mim e a sala, a importância da leitura tanto para a matemática como para a vida no geral. Relatei em poucas palavras o que me foi proporcionado ao vivenciar esta experiência.

Mas afinal, qual foi a experiência? O que foi solicitado?

Em primeiro plano, a professora nos apresentou sua ideia. A ideia era de que aprenderíamos matemática de forma diferente dos métodos convencionais. De uma forma mais atrativa e envolvente. Deixando de lado as longas horas de "cálculos e cálculos e cálculos intermináveis". E o que seria mais atrativo e envolvente do que um bom e velho livro? Bem, eu sinceramente não consigo pensar em nada além. Portanto, estabeleceu-se o nosso trabalho de matemática: Ler um livro. Mas não era qualquer livro. Ela nos mostrou alguns de seus livros que exploravam ótimos histórias, em sua maioria infantis-juvenis. Porém com o decorrer das histórias, a matemática seria implantada de maneira natural e despercebida no cotidiano dos personagens. Em suma, as histórias tinham raízes na matemática, porém não deixaríamos de ser, ao contrário do que muitos alunos pensavam, uma leitura leve e agradável. A proposta era de que leríamos o livro, seríamos uma apresentação informativa sobre o mesmo que seria feita apenas por um integrante de cada grupo, seríamos uma peça com base na leitura que fizemos, ou representaríamos uma das cenas que mais gostamos.

Por fim, tudo isso seria posto em prática em sala de aula, na data marcada pela professora.

Levamos a part e mãos a obra: Minha experiência

Bem, o meu grupo teve bastante trabalho de início no quesito organização, pois trabalhar com muitos pessoas não é tarefa fácil. Porém esse e outros problemas foram ultrapassados a medida que nos foi reunidos sobre o trabalho foram acontecendo, e os integrantes iam se dando conta da nossa responsabilidade que tinham em mãos, definitivamente não queríamos fazer zue. Todos os integrantes leram o livro, e como leitura terminada ao processo de adaptação da peça que pesquisamos internet, distribuímos os papéis e ensaios. Com tudo pronto, chegou a data da apresentação. Assim como previsto cada representante do grupo fez a sua apresentação pelo livro e em seguida a peça com todos os outros integrantes do grupo.

Resultado: Eu particularmente fui surpreendido ao perceber como a matemática e a literatura andam juntas e como a matemática é presente em nossas vidas a dia. Fora isso, veio de bom a experiência de trabalhar com tantas pessoas. Crescemos com grupo, mantivemos nossas responsabilidades, deixamos as diferenças de lado e trabalhamos em equipe. Foi gratificante pra mim e meus colegas. Principalmente para aqueles alunos que não tinham o hábito da leitura, e que não se davam bem com a matemática. Estes viram o quanto ler é importante e interessante, e o quanto ler pode ser interessante, e o quanto aprender matemática pode ser divertido e útil em nossas vidas.

APÊNDICE C: Questionário aplicado aos estudantes envolvidos no projeto



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
E.E.E.F.M. JOSÉ RODRIGUES DE ATAÍDE
ITATUBA -PB

ALUNO (A): _____

TURMA: _____

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES ENVOLVIDOS NO PROJETO

01. Você acredita que a execução desse projeto colaborou para sua aprendizagem em matemática?

() Sim () Não

02. O que você achou da história?

() Interessante () Muito comprida

() Educativa () Muito rápida, gostaria que durasse mais tempo

() Outros _____

03. O que você achou dos personagens da peça?

() Engraçados () Inteligentes

() Não gostei () Parecem com os meus amigos

() Outros _____

04. Você acredita que o tema abordado contribuiu para despertar o interesse de outros alunos pela matemática?

() Sim () Não () Talvez

