



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TOCANTINS
CAMPUS GURUPI
CURSO SUPERIOR LICENCIATURA EM ARTES CÊNICAS**

ADÍLIO JORGE SABINO

TÉCNICAS TEATRAIS APLICADAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

GURUPI - TO

2014

ADÍLIO JORGE SABINO

TÉCNICAS TEATRAIS APLICADAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Artes Cênicas do Instituto Federal do Tocantins – campus Gurupi, como exigência à obtenção de grau de Licenciado em Artes Cênicas.

Orientador: Prof. Dr. Helber Vêras Nunes

Coorientador: Prof. Me. Claudemir Figueiredo Pessoa

GURUPI - TO

2014

Sabino, Adílio Jorge.

Técnicas teatrais aplicadas na Educação Matemática/ Adílio Jorge Sabino.
– Gurupi : IFTO, 2014.

39 f.

Monografia (Licenciado em Artes Cênicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Gurupi, 2014.

Orientador: Prof. Dr. Helber Vêras Nunes

Coorientador: Prof. Me. Claudemir Figueiredo Pessoa

ADÍLIO JORGE SABINO

TÉCNICAS TEATRAIS APLICADAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Artes Cênicas do Instituto Federal do Tocantins – campus Gurupi, como exigência à obtenção de grau de Licenciado em Artes Cênicas.

Aprovado em: 30/05/2014

BANCA AVALIADORA

Prof. Dr. Helber Vêras Nunes
IFTO – Campus Gurupi

Prof^a. Esp. Márcia Helena Padilha
IFTO – Campus Gurupi

Prof^a. Esp. Lucirez Maria Leitão do Amaral
Centro Universitário - Unirg

GURUPI - TO

2014

Dedico este trabalho aos meus familiares que sempre estiveram ao meu lado nessa jornada e aos meus amigos que foram o incentivo extra nos momentos de ansiedade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas graças que tenho recebido e por mais esta conquista.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Helber Vêras Nunes, pela orientação, pela paciência e pela dedicação na elaboração deste trabalho.

Agradeço ao meu coorientador, Prof. Me. Claudemir Figueiredo Pessoa pelo empenho e disponibilidade durante todo o processo de minha formação em Artes Cênicas.

Agradeço também a todos os professores que me possibilitaram crescimento e conhecimento na área teatral de uma forma ímpar.

Agradeço ao diretor do Centro de Ensino Médio de Gurupi e toda sua equipe de profissionais pela recepção e contribuição durante a realização desse trabalho.

A todos os meus amigos pelos momentos de convívio, em especial a Nattan Roberto pelo apoio e incentivo. A todos que, de alguma forma, me ajudaram a vencer este desafio.

Todo mundo, atua, age, interpreta. Somos todos atores. Até mesmo os atores! Teatro é algo que existe dentro de cada ser humano, e pode ser praticado na solidão de um elevador, em frente a um espelho, no Maracanã ou em praça pública para milhares de espectadores. Em qualquer lugar... até mesmo dentro dos teatros.

Augusto Boal

RESUMO

O grande desafio da educação contemporânea é aliar a formação científica em consonância das necessidades humanas, sendo necessário buscar a todo instante métodos que promovam o desenvolvimento intelectual e humano. O presente trabalho teve como objetivo verificar a aplicabilidade de técnicas teatrais no processo ensino-aprendizagem em Matemática. A pesquisa foi realizada no Centro de Ensino Médio de Gurupi - Tocantins. O trabalho teve duração de aproximadamente um ano, entre observação das atividades teatrais na escola, leitura do livro, realização das oficinas de Teatro, ensaios e apresentação das esquetes. Foram abordados diversos conteúdos matemáticos, desde as quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) até conceitos mais complexos, como noção de progressões aritméticas, progressões geométricas, equações de 1º grau e equações de 2º grau. A Leitura do livro "O Homem que calculava" e as montagens teatrais permitiram que grande maioria dos discentes percebessem a importância do estudo da Matemática relacionando com enredo da história. O ensino da Matemática associado a técnicas teatrais favoreceu o processo ensino-aprendizagem, pois aumentou o interesse, a disciplina, a motivação, o conhecimento nas áreas de Matemática e Teatro, a comunicação/oralidade e a desinibição dos discentes.

Palavras-chave: Artes; Ciências Exatas; Ensino; Aprendizagem.

ABSTRACT

The great challenge of contemporary education is to combine scientific training in line of human needs, being necessary to search every moment methods that promote intellectual and human development. This study aimed to verify the applicability of theatrical techniques in the teaching-learning process in Mathematics. The research was conducted at the Centro de Ensino Médio de Gurupi - Tocantins. The study lasted approximately one year, between watching the theatrical activities at school, reading book, holding of Theater workshops, rehearsals and presentation of sketches. Many mathematical contents were approached from the four fundamental operations (addition, subtraction, multiplication and division) to more complex concepts such as the notion of arithmetic progressions, geometric progressions, equations of 1st degree and 2nd degree equations. Reading the book "The Man who calculated" and playwrights allowed vast majority of students realize the importance of the study of mathematics relating to the story line. The teaching of mathematics associated with theatrical techniques favored the teaching-learning process, as increased interest, discipline, motivation, knowledge in the areas of Mathematics and drama, communication / speaking and disinhibition of students.

Keywords: Arts; Exact Sciences; Teaching; Learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 1 - Oficina de Teatro no Centro de Ensino Médio de Gurupi no ano de 2013.....	28
Fotografia 2 – Festival de Esquetes Teatrais no Centro de Ensino Médio de Gurupi, no ano de 2013	29
Figura 1 – Percentual de discentes que analisaram a Importância da Matemática e a compreensão da história encenada e dos conteúdos matemáticos, no ano de 2013.....	30
Figura 2 – Percentual de discentes que analisaram o desenvolvimento de sua comunicação/oralidade e desinibição, no ano 2013.....	32
Figura 3 – Percentual dos discentes que analisaram o seu interesse, disciplina e motivação, no ano de 2013.....	33
Figura 4 – Percentual dos discentes que analisaram o seu conhecimento teatral e matemático e as experiências válidas, no ano de 2013.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS

a. C.	Antes de Cristo
E	Energia
m	Massa
c	Velocidade da Luz

LISTA DE SIGLAS

SEDUC	Secretaria da Educação e Cultura
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
FESTA	Festival de Artes das Escolas Tocantinenses
FLIT	Feira Literária Internacional do Tocantins

LISTA DE SÍMBOLOS

=	Igual
---	-------

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 Um breve histórico da Educação, Matemática e do Teatro.....	14
2.2 A contribuição da Matemática e do Teatro na formação humana.....	15
2.3 A Educação Matemática no contexto social	17
2.4 Os jogos teatrais e o ensino da Matemática.....	20
2.5 As dramatizações como forma de abordagem das situações matemáticas.....	21
2.6 Possibilidades do Teatro aplicado ao ensino da Matemática.....	23
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
5 CONCLUSÕES.....	35
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
7 REFERÊNCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

A educação vem sendo debatida em todos os segmentos sociais, e apontada como principal forma de amenizar os problemas em todas as esferas da sociedade, mas essa mesma educação conclamada como a esperança de um futuro melhor, ainda é vítima do descaso, da corrupção e da desvalorização. Gradativamente o acesso ao conhecimento tem se tornado um legado social, onde qualquer indivíduo tem o direito de buscá-lo, entretanto a sociedade ainda é refém de políticas governamentais direcionadas a pequenos grupos.

Com receio desse novo quadro educacional os detentores do poder tentam privar que a educação de qualidade seja ofertada para a grande massa, perpetuando a ignorância e desta forma dando continuidade ao controle da população. Cidadãos conscientes são sinônimos de cobranças, reivindicações provocando incômodo a quem está no comando. Cidadãos esclarecidos começam a entender que não precisam se submeter aos desmandos de governantes, pois percebem que na verdade são eles que detêm o verdadeiro “poder” (CAGLIARI, 2002).

O grande desafio da educação contemporânea é aliar a formação científica em consonância das necessidades humanas, para que os educadores dessa nova geração tenham êxito nessa missão precisam buscar a todo instante métodos que promovam o desenvolvimento intelectual em detrimento da formação humana de seus educandos (REVERBEL, 2002). Nesse desafio de promover um processo educacional capaz de viabilizar a formação de indivíduos participativos, críticos, conscientes e politizados o Teatro assume uma importância singular desde seu surgimento na antiga Grécia (GRANERO, 2011).

É necessário fazer com que os conceitos espontâneos do discente, adquirido pelo convívio social, evoluam para o nível de conceitos científicos, isto significa formar pessoas com atuação autônoma e autoconfiante, o que inclui competência técnica e social, inerentes ao conhecimento teatral e a Matemática abstrata, trazida ao convívio dos discentes. Aliado as demais disciplinas da grade curricular o Teatro, enquanto área de conhecimento pode fornecer métodos inovadores a professores/as de todas as disciplinas (REVERBEL, 2002). Mesclar ao ensino da Matemática atividades que promovam desenvolvimento afetivo, sentimental e corporal, podem contribuir para a reversão do quadro lamentável em que se encontra o ensino, as

Artes Cênicas, em especial o Teatro, dentro deste contexto vem contribuir, aliado as demais disciplinas, com a formação integral desse discente/cidadão.

Lara (2003) ressalta que nesse desafio de promover uma educação integral, as disciplinas exatas, em especial a Matemática, podem ser consideradas como as mais desfavorecidas dentro da perspectiva de reestruturação da sociedade; sendo então indispensável a busca por novas estratégias de ensino, Reverbel (2002) sugere que aliar o conhecimento matemático com o conhecimento teatral pode despertar o censo crítico dentro do raciocínio lógico, desenvolver a espontaneidade e criatividade frente à resolução de problemas e permitir ainda uma nova estruturação de conhecimento e formação humana, com essa perspectiva foi desenvolvido esse trabalho que visa fornecer novas ferramentas de ensino ao docente de Matemática.

Esse trabalho vem demonstrar a possibilidade de aplicação do Teatro no ensino de uma disciplina que é considerada o “terror” para maioria dos alunos, a Matemática. Esse trabalho não vislumbra a compreensão dos enigmas que o aluno com dificuldade de aprendizagem possui, mas propõe buscar alternativas no modo de processar os dados numéricos, na apresentação de conceitos matemáticos e no desenvolvimento de habilidades inerentes ao conhecimento matemático através das técnicas teatrais. O trabalho se trata da montagem de esquetes teatrais das histórias narradas pelo autor Malba Tahan¹ em seu livro “O Homem que Calculava” (2010)², que traz em suas páginas os feitos matemáticos do calculista persa Beremiz Samir, relatando aventuras vividas por esse homem singular e as respectivas soluções de problemas aparentemente impossíveis.

Esta pesquisa intitulada “Técnicas teatrais aplicadas na Educação Matemática” tem como problema ou questionamento a possibilidade utilizar o Teatro como método de ensino-aprendizagem de tópicos de Matemática. Nesse sentido os objetos dessa pesquisa são prioritariamente o Teatro e a Matemática, tendo como hipótese a possibilidade do Teatro contribuir com o desenvolvimento de habilidades necessárias ao processo ensino-aprendizagem em Matemática, tornando a

¹ Malba Tahan, pseudônimo do professor de matemática Júlio César de Mello e Souza (1895-1974), autor de mais de quinze livros sobre os costumes e lendas do povo árabe.

² O Homem que Calculava conta as proezas matemáticas do calculista persa Beremiz Samir, tornando lendárias na antiga Arábia, encantando reis, poetas, xeques e sábios. O livro relata as incríveis aventuras deste homem singular e suas soluções fantásticas para problemas aparentemente insolúveis. O Homem que Calculava é considerado um clássico brasileiro, já traduzido para o inglês e espanhol, mantém o valor pedagógico comum a toda obra de Malba Tahan, que, sem perder o clima de aventura e romance da terra das mil e uma noites, ensina matemática por meio da ficção.

aquisição de conhecimento uma ferramenta de formação de indivíduos ativos, com senso crítico apurado, comunicativos e com bom desenvolvimento de seu intelecto.

Diante do exposto esse trabalho teve como objetivo geral verificar a aplicabilidade de técnicas teatrais no processo ensino-aprendizagem em Matemática. O trabalho consta ainda com os seguintes objetivos específicos:

- Buscar subsídios que justifiquem o ensino da Matemática, fazendo com que o discente reconheça sua importância no cotidiano.
- Comprovar a eficácia do Teatro aliado à Matemática, como instrumento de formação humana e social.
- Promover novas estratégias de ensino aos docentes em Matemática.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Um breve histórico da Educação, da Matemática e do Teatro

Sem desprezar a influência que a cultura oriental tem no surgimento do Teatro, nem mesmo os aspectos constituídos pela crença dos orientais em que tal arte tenha surgido com seu povo e não com os ocidentais. É importante lembrar que o surgimento do Teatro parte da necessidade religiosa do povo grego, para cultuar Dionísio³, um deus que presenteava seguidores com a liberdade ao contrário dos outros deuses que ofereciam prosperidade, prazeres, beleza e poder. As manifestações religiosas da antiga Grécia deram origem às Artes Cênicas (MANIAKAS *et al.* 2005).

Segundo Alvarenga e Gusmão (2006), o Teatro vem desenvolvendo um papel importante aliado à educação, filósofos como Platão e Aristóteles já evidenciavam a importância de tal arte ser agregada ao ensino, seja no aspecto político, com a força crítica; nos eventos religiosos através de sua forma de representação de uma divindade e até mesmo em jogos ginásticos. A tragédia e a comédia na Grécia eram utilizadas para as representações, onde o principal tema era a sociedade, fazendo do Teatro um espelho social.

Reverbel (2002) discorre acerca do Teatro romano e sua relação educacional, evidenciando o seu uso para ensinar lições de moral, considerando o Teatro como uma forma de educação e não somente um entretenimento. Na Idade Média, a igreja condenava de forma ríspida o Teatro, afirmando que estabelecia um conflito entre mundo e espírito. Somente no século IX, que o rei Sacro Império Romano-Germânico, Carlos Magno, fundou escolas e em consequência os trabalhos de

³ Na mitologia grega, Dionísio era o deus do vinho, pois possuía os conhecimentos e segredos do plantio e colheita da uva. Possuía também os segredos da produção do vinho. Era também associado às festas e atividades relacionadas ao prazer material. Era filho de Zeus (deus dos deuses) com a princesa Sêmele. Dionísio era um dos doze deuses olímpicos, portanto era um dos mais importantes da mitologia e religião grega. É representado nas pinturas e esculturas como um jovem belo, de cabelos longos, quase sempre alegre, efeito da embriaguez por vinho. Em muitas representações, aparece segurando um cacho de uva ou uma taça de vinho. Quando não aparece nu, está coberto por um manto feito de pele de leopardo ou leão. O culto a Dionísio ocorreu em várias regiões da Grécia Antiga, chegando até Creta. Eram grandes festas ou encenações teatrais. A alegria, os prazeres da vida e os efeitos do vinho eram temas recorrentes nas festividades dionisíacas. Era comum também a oferenda de animais como coelhos e pássaros. Dionísio era considerado o deus patrono do teatro e da agricultura.

Aristóteles voltaram a serem estudados e o Teatro foi resgatado. São Tomás de Aquino⁴ adaptou a filosofia de Aristóteles à fé católica, dando liberdade à representação desde que ela fosse somente recreativa. Na renascença, o Teatro floresceu, através de numerosas academias, onde os estudiosos encenavam peças latinas. Cultivavam a arte de falar e os espetáculos escolares eram muito valorizados.

A Idade Heróica que data principalmente do quinto século a.C. é quase remota a presença de documentos e evidências que registrem a Matemática se desenvolvendo. Em contrapartida, as peças de Ésquilo, Eurípedes e Aristófanes de que se tem registro até a presente data se preservaram, e o mesmo também acontece no século posterior, são quase igualmente raros registros da Matemática, o que se tem são os comentários que Platão escreveu sobre a obra de Aristóteles, destaca-se Arquitas entre os matemáticos da Idade Heróica, que representou um período de transição da Matemática na época de Platão. Arquitas foi um dos últimos pitagóricos, sendo o responsável por nomear a média harmônica antes conhecida como média subcontrária. Foi ele também que estabeleceu o *quadrvium* – aritmética, geometria, música e astronomia - que até hoje está presente no pensamento pedagógico, e era parte das sete artes liberais, juntamente com o *trivium* - gramática, retórica e dialética - de Zeno (BOYER, 1974).

2.2 A contribuição da Matemática e das Artes Cênicas na formação humana

O papel que a Matemática vem exercendo ao longo dos séculos é de suma importância não somente para a comunidade científica, mas principalmente, para a formação humana. Conceitos e teorias matemáticas fazem parte do contexto social. Grande parte da sociedade que ainda coberta por uma cegueira Matemática é

⁴ Tomás de Aquino (1225-1274), considerado doutor da igreja católica juntamente com Santo Agostinho, é um dos maiores filósofos da humanidade. É considerado o maior nome da escolástica e santo da igreja católica. Tomás de Aquino veio de uma família de nobres. Nasceu em Aquino, localizado em Roccasecca, atual Lácio, na Itália. Fez seus primeiros estudos no castelo de Monte Cassino. Em 1239, estudou as artes liberais, conjunto de disciplinas de iniciação ao conhecimento filosófico e teológico, Em Nápoles. Tomás de Aquino tem importância fundamental para o pensamento filosófico e teológico do ocidente. Em sua obra expôs através de questões, os assuntos mais relevantes sobre a fé e o conhecimento filosófico. Em suas obras, o filósofo e teólogo teve como preocupação central mostrar a relação entre o cristianismo e a filosofia clássica grega, tendo as idéias de Aristóteles como fundamento. O conjunto de livros é uma das obras centrais da literatura ocidental, além de ser o sustentáculo do tomismo, corrente filosófica que tem as teorias de Tomás de Aquino como fundamento.

incapaz de perceber a importância de tal área de ensino nas relações culturais e sociais já estabelecidas. Essa forma de visão errônea da Matemática tem despertado a preocupação de especialistas, que com o objetivo de mostrar a verdadeira faceta dessa área de conhecimento, buscam novas estratégias de ensino-aprendizagem capazes de desvendar os aspectos do desenvolvimento humano presente na Matemática (LARA, 2003).

O raciocínio lógico, a criatividade, a capacidade de solucionar problemas e o pensamento independente são pré-requisitos que todos necessitam no dia a dia, comumente as pessoas são colocadas diante a situações que exigem agilidade, perspicácia, profissionalismo e quase sempre se torna inadmissível o erro. Certas pressões a que são submetidas ao longo de suas vidas podem ser comparadas com aquelas que sofriam quando ainda eram discentes, tinham que atender às expectativas de docentes, pais e até mesmo suas próprias expectativas (LARA, 2003).

Ainda em Lara (2003), a educação tem como pilar a formação humana, é preciso fazer com que os discentes sejam capazes de se colocar criticamente diante da sociedade e para tal é de suma importância à utilização de conhecimentos compartilhados entre docentes, discentes, família e comunidade. Mas se a educação no geral tem como finalidade essa preparação social do indivíduo, a Educação Matemática também contribui com aspectos significativos. Ao deparar com circunstâncias nas quais se aplicam o conhecimento de Matemática ao longo de suas vidas, as pessoas têm certa dificuldade de identificar tais conhecimentos adquiridos, desde o fato de pagar uma compra no supermercado que exige conhecimento das operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão até uma construção de um edifício que exige de engenheiros cálculos mais complexos.

De acordo com Reverbel (2002) para que a educação assuma essa qualidade de formação humana, os docentes têm uma participação substancial, pois através deles os discentes serão submetidos a esse amplo campo de conhecimento e de formação que é a escola. Esses docentes também devem estar atentos a problemas que possam inibir o rendimento desses discentes no vasto caminho da informação. O docente ao dialogar com seus discentes consegue reconhecer problemas vocais, visuais dentre outros mais evidentes, que quando graves, devem ser encaminhados

para especialistas, além das particularidades de cada um, o que poderá facilitar o seu trabalho no decorrer curso por ele ministrado.

O profissional da educação, principalmente docente vem sentindo cada vez mais a necessidade de cativar a atenção dos discentes para o seu trabalho, seu conteúdo, fazendo com que esses profissionais não se limitem à educação tradicional que dominava e ainda domina algumas instituições educacionais em nosso país. O Teatro, entre outras formas de manifestações culturais, tende a oferecer a esses profissionais uma alternativa viável para um melhor desempenho dentro de seu ambiente de trabalho, além de agregar valores sociais ao ato de educar, neste sentido o docente em Matemática, considerado e visto muitas vezes como centrado em seu conteúdo, sem ter abertura para essa linha de educação voltada para a formação humana, pode encontrar no Teatro um novo caminho de trabalho adequando-o a sua metodologia de ensino. É importante evidenciar que o discente criativo não é somente o que desenha, pinta, faz modelagem, ou interpreta bem uma peça teatral, ser criativo vai muito além da arte, tal característica abrange a Ciência, a Matemática, a História e as demais disciplinas curriculares (REVERBEL, 2002; LARA, 2003).

Tanto o Teatro quanto a Matemática podem oferecer uma contribuição na formação humana de cada indivíduo, o Teatro pode contribuir nos aspectos sentimentais, desinibição, visão crítica, poder de decisões, no respeito mútuo, como forma de elevar a autoestima; já a Matemática pode ser considerada muito eficaz no desenvolvimento do raciocínio lógico, solução de problemas, além da capacidade de integração com outros conhecimentos; mesclar o conhecimento teatral com o matemático pode significar uma construção de um conhecimento para vida e não somente um aprendizado de um conteúdo escolar (REVERBEL, 2002; LARA, 2003).

2.3 A Educação Matemática no contexto social

É comum verificar discentes questionando a utilidade da Matemática. Conceitos que a Matemática oferece muitas vezes podem ser vistos como um conteúdo sem aplicação na sociedade, mas na verdade todo o conhecimento matemático foi construído sob a necessidade humana, possivelmente ao longo dos anos esse conhecimento se distanciou da realidade da sociedade, seja pelo avanço tecnológico ou pela praticidade dos tempos atuais. Mas a possível relação entre

conhecimento matemático e sua aplicação na sociedade poderia ser a porta de entrada para uma nova visão de um conhecimento tão importante, quanto o da Matemática, mas o principal foco para que isso venha acontecer pode estar na capacitação do profissional que estará na linha de frente dessa árdua batalha, que são os docentes em Matemática (LARA, 2003).

Para Lara (2003), a responsabilidade da escola está cada vez maior e em contrapartida o investimento em educação não tem atendido as necessidades básicas para se ter uma educação de qualidade, isso em qualquer conteúdo, incluindo a Matemática. É lamentável ver o Brasil sendo considerado como um dos piores países do mundo no que tange a educação. Toda essa falta de resultados na educação atual, salvo algumas escolas públicas e o ensino particular, tem se refletido na forma de violência, vandalismo, desemprego e demais problemas que são comumente noticiados em jornais e revistas de circulação nacional e estadual. Nesse sentido, um fracasso em Matemática, não significaria somente problemas na vida escolar, poderia representar também um fracasso como cidadão. Proporcionar conhecimento de Matemática é uma forma de auxiliar cada indivíduo a se tornar um cidadão melhor, ensinar Matemática é papel da escola, mais recentes pesquisas mostram a crise do ensino da Matemática.

Quando o profissional consegue inserir no contexto social do aluno, o conteúdo que está lecionando, de certa forma ele consegue transformar uma ideia abstrata em um contexto teatral, uma forma eficaz de isso acontecer seria do aluno ser confrontado dentro da sala com situações vivenciadas por ele na sociedade, que necessitaria de um conhecimento matemático e que na maioria das vezes esses alunos respondem de forma positiva, dentro de seu cotidiano, mas dentro da escola sentem uma grande dificuldade, de interpretar e solucionar tais situações problemas, uma das justificativas possíveis é que dentro das escolas essas situações problemas não são tão emocionantes quanto às mesmas situações vividas de forma real no dia a dia, quando o docente simula uma compra feita no supermercado em um problema e a compra sendo efetivamente realizada por este discente, o interesse pelo que acontece realmente parece ser muito maior (BOAL, 1991; REVERBEL, 2002; LARA, 2003).

A idéia de que 2 vezes 2 são 4, por exemplo, pode não ser emocionante. Mas se tomarmos essa mesma idéia em situação, quer dizer, na sua concreção dentro de circunstâncias específicas, se a traduzirmos em termos de vontade, poderemos chegar à emoção. Se tratar de uma criança

que procura desesperadamente aprender as primeiras noções de aritmética, a idéia de que 2 vezes 2 são 4 pode ser emocionante, como quando Einstein, com intensa vontade em circunstâncias específicas, descobre maravilhado $E=mc^2$ é a forma da transformação da matéria em energia, coroando *concretamente* toda investigação científica *abstrata*.

Em resumo: toda idéia, por mais abstrata que seja, pode ser teatral sempre que apresente na forma concreta, em circunstâncias específicas em termos de vontade. Então estabelecerá a relação idéia-vontade-emoção-forma teatral; quer dizer, a idéia abstrata transformada em vontade concreta em determinadas circunstâncias, provocará no ator a emoção que, por si própria, irá descobrir a forma teatral adequada, válida e eficaz para o espectador. (BOAL, 1991, p. 76-77).

Segundo Boal (1991), a Matemática pode ser considerada um conteúdo vivo, que se faz presente na vida das pessoas em geral e é essa vivacidade da Matemática que deve ser resgatada através de seu casamento com o Teatro e com as representações, a sociedade atual se corrompe pela falta de tempo, a correria habitual, em consequência dessa vida atribulada, surge à objetividade na execução de tarefas e o mesmo comportamento também pode estar adentrando em nossas escolas, na educação.

Proporcionar experiências individuais e coletivas com o conteúdo em questão pode ser um dos caminhos proporcionem uma nova visão de uma Matemática socialmente aceitável, capaz de se relacionar com o acontecimento mais corriqueiro e o entendimento de situações mais complexas, mas isso se torna possível somente quando a Matemática é vista a partir de experiências sócio-culturais, em que o Teatro pode ser a porta de entrada (LARA, 2003; ZANELLA, 2007).

A linguagem teatral trabalha com o potencial de cada indivíduo, levando em consideração os conhecimentos que cada um traz ao longo da vida, a partir de experiências vividas num determinado universo sócio-cultural, abrindo caminho para que tanto o aluno quanto o professor possam experimentar novas possibilidades de estar no mundo, partindo de sua imaginação criativa. (ZANELLA, 2007, p. 21)

Quanto ao contexto social, análises de resultados de pesquisas de fatores que influenciam o bairro ou a cidade são importantes ferramentas de ensino que podem ser utilizadas, como a comparação do consumo de energia elétrica, água, gás, áreas construídas na vizinhança, dentre outros aspectos que constantemente podem ser identificados nas relações, situações que com bom senso podem ser exploradas pelos docentes. Fazer do contexto social um aliado dentro da sala de aula é também fazer com que alunos revivam e interpretem a sua condição dentro de seu círculo de convívio, de sua vida. Isso com certeza é aproveitar de uma situação real transformando-a em Teatro para que assim se tenha um

aproveitamento consideravelmente melhor na educação, ou seja, no processo ensino-aprendizagem da Matemática (REVERBEL, 2002; LARA, 2003; ZANELLA, 2007).

2.4 Os jogos teatrais e o ensino da Matemática

Segundo Kamii (1997), algumas das razões para que os jogos sejam parte fundamental do construtivismo é o fato de que eles ajudam na autonomia e são constituídos por regras, isso pode gerar conflitos durante a realização dos mesmos, conflitos esses que levam os professores a ajudarem seus alunos nas tomadas de decisão. No ponto de vista aritmético, jogos são capazes de proporcionar um aprendizado baseado em aspectos experimentais, onde os alunos utilizam de materiais concretos para a formulação de seu conhecimento.

De acordo com Reverbel (2002), a sala de aula é uma pequena sociedade, onde é fácil encontrar alunos com personalidades, cultura, hábitos e uma vivência diferente, isso faz com que esses alunos se posicionem de maneiras distintas e também tenham posturas e necessidades diferentes.

Para Kamii (1997), o papel do docente na aplicação dos jogos é muito importante, ele deve participar das atividades que propôs, caso o docente utilize desse tempo de execução dos jogos para outra atividade, como uma correção de atividade avaliativa, os próprios discentes acabam se sentindo desmotivados a jogar. O importante é tornar o jogo interessante para que a aula não se torne morta e sem aproveitamento, a seriedade com que os discentes manifestam frente a algum jogo proposto pode ser conquistada através de breve explicação da aplicabilidade dos jogos com o conteúdo específico.

Segundo Lara (2003), o desenvolvimento do pensamento pode acontecer de inúmeras formas e através de vários jogos diferentes, como o xadrez, a canastra, a batalha naval, além dos jogos de computador que fazem parte do cotidiano dos alunos. Ainda conforme Lara, a utilidade da Matemática como instrumento para a vida é muito pouco utilizada por professores que somente evidenciam as características do conteúdo exato.

Para Boal (1991), os jogos teatrais apresentam muitas particularidades comuns com os jogos citados acima, porque é necessário fazer com que a plateia

participe da ação dramática, fazer com que os alunos participem dos jogos colocando seus argumentos, é de suma importância que o jogo desperte o interesse e depois se torne uma ferramenta essencial para uma ação coletiva. O jogo pode ser comparado com um mágico que encanta a plateia com sua arte e depois revela seus segredos.

De acordo com Reverbel (2002), os jogos descrevem um contexto contemporâneo e social. Do lúdico ao jogo de regras, de um jogo improvisado a um jogo planejado, sempre considerando a satisfação do aluno. Onde é possível detectar o indivíduo criativo, com senso de humor, afetividade, intuição e capacidade de conquistar os outros com seus atos.

Há quem diga que o discente participa do jogo e se entrega na disputa puramente pela vontade de ser o vencedor, mas na realidade o jogo não se torna interessante só por essa razão. Se a atividade proposta envolver os jogadores, participar se torna mais importante do que o objetivo final, que é ganhar o jogo. A atração fica no decorrer do jogo e não no final dele (LARA, 2003).

Segundo Boal (1991), o Teatro é versátil e a utilização de jogos teatrais pode ser feita por atores, não-atores, profissionais de diferentes áreas, sendo dado um destaque maior ao profissional da área de educação, com o Teatro sendo envolvido em seu contexto pedagógico. A proposta dos jogos teatrais é antes de tudo uma proposta de superação individual onde ser vitorioso significa ganhar de si mesmo, se aprimorar.

De acordo com Alvarenga e Gusmão (2006), esse fato se dá porque os jogos teatrais remontam e refletem a vida social, regidos por regras que são estruturadas na educação e na relação interpessoal, melhorando a relação do indivíduo com ele mesmo e a sociedade.

2.5 As dramatizações como forma de abordagem das situações matemáticas

O uso de situações comuns do cotidiano podem ser um caminho para sanar as deficiências por parte de determinados alunos, no que se diz respeito ao aprendizado de Matemática, um exemplo comum é o comércio, quando o indivíduo é confrontado com problemas de álgebra e aritmética na prática tem possibilidades muito maiores de conseguir resolvê-los, como exemplo, um aluno cujo pai é feirante precisa fazer o produto entre a quantidade de mamões comprados por seu cliente e

o valor de cada um, na divisão, se determinada dúzia de ovos custa x então meia dúzia seria $\frac{x}{2}$, na soma destaca-se o valor de determinadas laranjas mais a quantidade de limões, e subtração quando é pago uma compra qual seria o valor do troco? (CARRAHER, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, 2005).

Segundo Boal (1991), o Teatro é uma linguagem humana, os atores fazem no palco aquilo que os seres humanos fazem em seu cotidiano e sendo assim os atores exprimem ideias e revelam relações, falam, andam, fazem do seu trabalho uma retratação de nosso corriqueiro dia a dia, a diferença entre atores e as pessoas em sua vivência é que os atores têm consciência dessa representação, vivem uma situação de uma forma simulada, onde têm pleno controle de seu contexto, já os chamados não-atores ignoram estar utilizando uma linguagem humana que na verdade é o grande Teatro onde o contexto encenado nada mais é do que nossa vida.

Para Reverbel (2002), quando o indivíduo é colocado frente a uma situação ele tem um estímulo a se descobrir, entender sua capacidade, e se desenvolver gradualmente, atendendo as exigências de si mesmo e do mundo que o cerca, e consegue desenvolver paralelamente suas habilidades da arte e também da Matemática, bem como das demais disciplinas.

Nesse sentido o ensino de teatro é fundamental, pois, através dos jogos de imitação e criação, a criança é estimulada a descobrir gradualmente a si própria, ao outro e ao mundo que a rodeia. E ao longo do caminho das descobertas vai se desenvolvendo concomitantemente a aprendizagem da arte e das demais disciplinas. (REVERBEL, 2002, p. 25)

Para Lara (2003), manejar situações reais é uma alternativa para dar um novo rumo ao aprendizado da Matemática, resolver problemas possibilita ao desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico, segundo Boal (1991), todas as pessoas são atores e tudo quanto fazem em seu cotidiano pode ser considerado como uma montagem teatral, todas as ações desde as mais simples até mesmo as mais complexas. Proporcionar aos alunos uma visita ao supermercado ou a uma sorveteria seria na visão de Boal (1991) e Lara (2003), uma situação que envolve Matemática e Teatro diretamente.

Com este hábito deixa-se de lado a prática da repetição e o ato de ensinar Matemática torna-se acima de tudo, um estímulo ao pensamento independente, o

desenvolvimento da criatividade, possibilitado pelas situações reais ou representações das mesmas através das dramatizações (LARA, 2003; BOAL, 1991).

Para Boal (1991), o educador também pode ser o agente dessa dramatização, ele pode criar um personagem e dar uma aula que ficará na memória de seus alunos, este fato posteriormente servirá de incentivo para a participação dos alunos nas dramatizações, como um mágico que faz sua mágica e depois ensina seus truques.

Eu penso que é assim como os mágicos devem ser: primeiro, fazem sua mágica, encantando a todos com sua arte; depois, nos ensinam seus truques. Ensinar é um segundo prazer estético! É assim que devem ser os artistas-criadores, mas eles devem também ensinar o público a criar, a fazer arte, para que possamos usar esta arte, que é de todos, em conjunto. (BOAL, 1991, p. 43)

2.6 Possibilidades do Teatro aplicado ao ensino da Matemática

Posteriormente à análise das relações existentes entre Matemática e Teatro e a utilização do Teatro como recurso no processo ensino-aprendizagem da Matemática, permeou-se o campo de estudo sobre o Teatro e as possíveis ocorrências da Matemática em seu desempenho como arte, observando que o Teatro na Educação, ou Teatro Educativo, ou ainda Teatro Pedagógico, consiste em trazer para a sala de aula as técnicas do Teatro e aplicá-las na comunicação do conhecimento. As possibilidades do Teatro como um instrumento pedagógico são bem conhecidas. Esteja o aluno como espectador ou figurante do Teatro, como método, é um poderoso meio para gravar na sua memória um determinado tema, ou para levá-lo, através de um impacto emocional, a refletir sobre determinada questão moral, mesmo na confecção dos cenários com a geometria, nas formas; medidas métricas para marcar posicionamento dos personagens; o tempo, para que cada aluno identifique seu momento, as sequências cronológicas envolvidas no processo de apresentação de uma peça teatral entre outros. Estas são, portanto, alguns pontos/conteúdos que se irá trabalhar na correlação de Teatro e Matemática.

De acordo com Spolin (1992), não é apenas no Teatro Pedagógico que a Arte é primeiramente instrumental. Isto se dá também na psicoterapia, com a técnica conhecida como Psicodrama, a qual não deve ser confundida com o Teatro Pedagógico. É conveniente ressaltar que, enquanto para o Psicodrama a livre

expressão dos participantes é útil à terapia e é um princípio básico do método, no caso do Teatro Pedagógico ela é um contrassenso. Não é possível a livre expressão, ou o aspecto pedagógico ficará perdido. A representação deve ser absolutamente fiel ao script, para que o objetivo pedagógico possa ser alcançado e no caso específico da utilização do Teatro incorporando conteúdos matemáticos não ficará apenas na encenação, mas com todo o processo de criação da peça com meio físico e estrutural. O Orientador deve reter o controle da atividade artística, e não abrir mão da técnica e da disciplina, e imbuir-se de um espírito de profissionalismo, apesar de se tratar de Teatro amador.

Para Koudela (1992), a questão do Teatro Pedagógico precisa, no entanto, ser examinada em confronto com as novas disposições da lei sobre os cursos da área pedagógica. Sugere-se que o Orientador crie seu programa multidisciplinar para uma formação comportamental, capaz de passar ao aluno noções sobre maturidade mental, mecanismos do conhecimento e da geração dos sentimentos, boas maneiras, civismo, dentre outros. No entanto, tal prática pedagógica sempre será legítima para o orientador, enquanto existir tal atividade nas escolas.

Segundo Slade (1978), o Teatro é uma ótima alternativa para a garotada que não dispensa boas horas de diversão. É arte para todos os paladares infantis: tem para a meninada que gosta de assistir e aplaudir; para quem quer ser artista e fazer parte do show e para quem se encanta representando ou brincando de "faz-de-conta".

De acordo com Góes (1993), o Teatro é a arte que mais se aproxima do universo da criança que, em sua imaginação, constrói jogos e brincadeiras como uma maneira de vivenciar e lidar com o cotidiano. O Teatro é espontâneo quando encarado como jogo, a partir das improvisações sobre as histórias e problemas matemáticos da vida cotidiana que a criança cria e recria a todo o momento em apresentações teatrais.

Segundo Koudela (1992), na educação, o Teatro deve ser acompanhado de uma elaboração de objetivos no processo didático. É necessário fazer, de início, uma distinção entre técnicas teatrais utilizadas como método pedagógico, representações feitas nas escolas pelos alunos e arte teatral. E cada uma dessas formas visa objetivos próprios e funções específicas.

Para Japiassu (1996), o Teatro na educação não visa o espetáculo. O objetivo é desenvolver e preparar a criança para a vida adulta. Coordenação motora,

prontidão, pensamento lógico e estímulo dos sentidos são exercitados. Além de ensinar que a regra é algo a ser utilizado em benefício de todos. A partir do momento que a criança desenvolve a abstração, pois já é capaz de separar ficção e realidade, deixa a fantasia do faz-de-conta e aprende a diferença entre palco e plateia. É importante que ela tenha um papel com o qual se identifique para vivenciar como as relações humanas funcionam.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Os dados relativos às práticas pedagógicas para o exercício da linguagem teatral na escola reforçaram a pertinência da proposição da pesquisa que visa acompanhar o desenvolvimento do uso do Teatro para ministrar conteúdos matemáticos.

A observação para possível aplicação de um projeto com utilização das técnicas teatrais como forma de ensinar conteúdos matemáticos deu-se em uma Unidade Escolar da rede pública de ensino médio "Centro de Ensino Médio de Gurupi", situada no município Gurupi, Tocantins. Nela foram realizadas observações da rotina do trabalho escolar durante os meses de fevereiro, março, abril e maio de 2013, recorrendo-se a livre conversação. Verificou-se que o trabalho com Teatro nesta Unidade Escolar caracteriza-se basicamente por ensaios para encenações alusivas ao calendário cívico e a datas comemorativas (Carnaval, Dia Internacional das Mulheres, Dia das Mães etc.) geralmente concebidas e dirigidas pelo professor de Artes ou Língua Portuguesa.

A linguagem teatral praticada está a serviço de encenações alusivas ao calendário cívico-comemorativo escolar sem, aparentemente, nenhuma preocupação crítica de abordagem dos temas "dramatizados" ou mesmo com conteúdos específicos. Nas peças teatrais eram utilizados recursos como dublagem, abrir e fechar de cortinas e declamações mnemônicas cujo sentido algumas vezes, escapava à compreensão dos alunos/atores. Evidenciando assim a renúncia de uma pesquisa sistemática das possibilidades estéticas da linguagem teatral, em favor da urgência das montagens temáticas exigidas pela escola.

Foi submetida ao colegiado escolar da instituição a proposta de formação de turmas para se trabalhar projetos teatrais relacionados especificamente com um tema/problema e neste caso a Matemática. O total de discentes integrantes era de cinquenta (1ª série do ensino médio), aos quais se propôs a aplicação do projeto "O Homem que Calculava" e com possibilidade de ser reproduzido eventualmente em outras turmas.

A proposta aos alunos da 1ª série do Ensino Médio Básico foi o aprendizado em Matemática através do Teatro, tendo como finalidade realizar o processo ensino-aprendizagem com caráter diferenciado e principalmente partindo das dificuldades relatadas pelos discentes em relacionar os conceitos matemáticos aprendidos em

sala de aula com a vivência fora dela. Nessa perspectiva, foi proposto pelo docente a leitura do livro, “O Homem que Calculava”, após a leitura do livro, em consenso, docente/discentes decidiram fazer montagens teatrais com as narrativas vividas pelo calculista. Para realização das esquetes teatrais foi sugerido pelo docente a utilização, além do Teatro tradicional, outras vertentes da área teatral como: o Teatro de sombras, o Teatro de bonecos e a pantomima. Na oportunidade foi abordado de forma expositiva um breve recorte da história do Teatro e em especial, as possibilidades de encenação e o Teatro de formas animadas.

Nesse ensejo, foram abordados diversos conteúdos matemáticos, desde as quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) até conceitos mais complexos, como noção de progressões aritméticas, progressões geométricas, equações de 1º grau e equações de 2º grau. Possibilitando aos estudantes o entendimento da aplicabilidade de conceitos da Matemática no seu cotidiano, através da vivência teatral, aumentando o contato dos discentes com jogos teatrais bem como, a indicação de bibliografia visando à realização desses jogos, tanto em sala de aula, quanto fora dela.

As sessões de trabalho tinham a duração mínima de sessenta e máxima de cento e vinte minutos e ocorreram quinzenalmente. Foram realizadas aproximadamente vinte sessões entre leituras, adaptações, oficinas de criação, Confecção de Figurinos, Construção de Cenários e ensaios, com o intuito de inserir a proposta de ensino da matemática através do Teatro apresentada pelo presente trabalho, destacando as ferramentas usadas no Teatro para formação de atores com a finalidade de ensinar Matemática. Durante os procedimentos foi possível a identificação das habilidades dos discentes que possibilitou o direcionamento dos trabalhos levando em consideração suas aptidões, dessa forma, foi possível inserir elementos como sonoplastia, iluminação, figurino e cenografia, viabilizando aos discentes o contato com as tarefas técnicas do fazer teatral.

O processo de montagem dos espetáculos teve duração de aproximadamente seis meses, entre a leitura do livro, a realização das oficinas de Teatro (Fotografia 1), os ensaios e a apresentação das esquetes. Durante as atividades, além de serem destinadas quinzenalmente as aulas de Matemática, os discentes reuniam no contra turno para estudo, ensaios e para montagem das cenas.

Fotografia 1 - Oficina de Teatro no Centro de Ensino Médio de Gurupi no ano de 2013.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2013)

Durante a condução das atividades houve participação de duas discentes, sendo uma de Língua Portuguesa e outra da área de Arte, auxiliando tanto na leitura/interpretação dos livros, quanto na construção dos espetáculos. As cenas construídas eram analisadas quinzenalmente e promovidas as devidas mudanças e adequações como: marcações e partituras de cenas. Tendo como público alvo a comunidade discente do referido Centro de Ensino. Houve acompanhamento sistemático da evolução do entendimento da aplicabilidade da Matemática no cotidiano, bem como, o monitoramento da evolução de habilidades inerentes do ensino do Teatro, dentre elas, a espontaneidade, a comunicação, a desinibição e a atenção.

No final, os resultados dos trabalhos puderam ser apreciados por toda a comunidade escolar, através de um festival de esquetes teatrais que narravam os feitos do calculista Beremiz, na oportunidade os discentes puderam mostrar as habilidades/talentos desenvolvidos e lapidados durante a realização do trabalho, as aventuras do homem que calculava foram encenadas através do teatro de sombras, através do teatro “A origem do xadrez” e também do teatro de bonecos (Fotografia 2).

Fotografia 2 – Festival de Esquetes Teatrais no Centro de Ensino Médio de Gurupi, no ano de 2013.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2013)

Para verificação da aplicabilidade do Teatro no ensino da Matemática foram analisados relatórios individuais e questionários com questões fechadas, tendo como público alvo trinta e três discentes de um total de cinquenta, devido a transferência para outras unidades escolares e remanejamento para outros turnos na mesma unidade escolar. As questões tratam de forma sucinta e objetiva das impressões e vivências desses discentes ao longo da execução do projeto e de suas avaliações em relação a seu crescimento tanto na área teatral quanto na abordagem da área matemática.

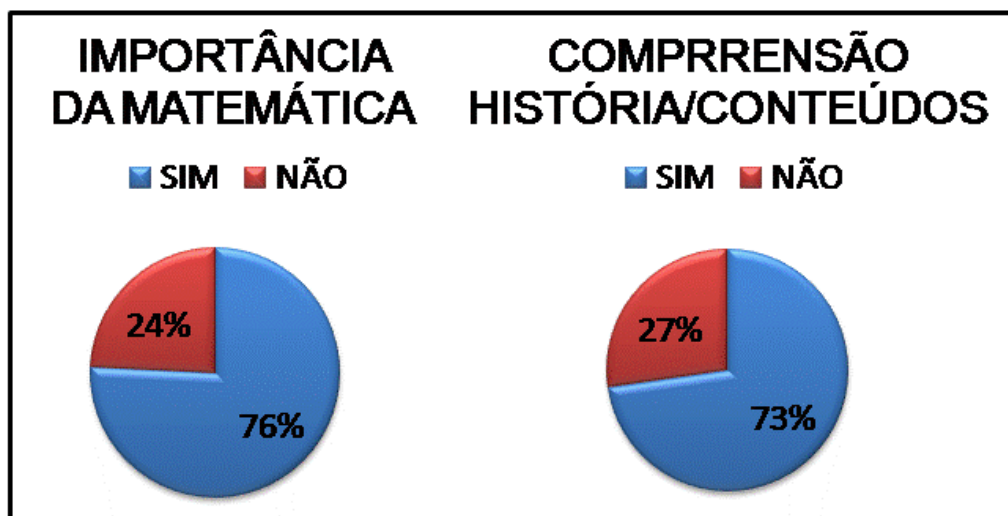
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De início, a finalidade era entender se a leitura do livro proporcionou uma aproximação entre os conceitos matemáticos e a sua utilização no cotidiano. De acordo com a Figura 1, 76% dos discentes perceberam a importância do estudo da matemática através da leitura do livro “O homem que Calculava” e 24% não conseguiram ter a mesma percepção. Provavelmente, esses discentes não tenham afinidade com a disciplina de Matemática. Lara (2003), trabalhando com Jogos no ensino de Matemática afirma que é efetivamente central na formação dos indivíduos e sua inserção social, assim um insucesso em Matemática significa um fracasso não apenas na vida escolar, mas na própria condição de cidadão desses indivíduos.

O processo de leitura e conhecimento do texto é uma das primeiras atividades do ator no processo de montagem de um espetáculo teatral e tem como finalidade situar o ator dentro de um contexto. Nesse aspecto, o ator precisa se reconhecer durante essa abordagem, entender o que a história propõe, com o intuito de compor sua personagem e estabelecer conexões com suas vivências.

O primeiro e mais importante método de abordagem para o ator é ler a peça e descobrir o que o dramaturgo quer dizer ao mundo. O ator deve descobrir as idéias importantes que o autor revela através de seus personagens. O dramaturgo quer divulgar e expressar sua opinião sobre a sociedade. (ADLER, 2010, p.105)

Figura 1 – Percentual de discentes que analisaram a Importância da Matemática e a compreensão da história encenada e dos conteúdos matemáticos, no ano de 2013.



Fonte: Produção do Autor

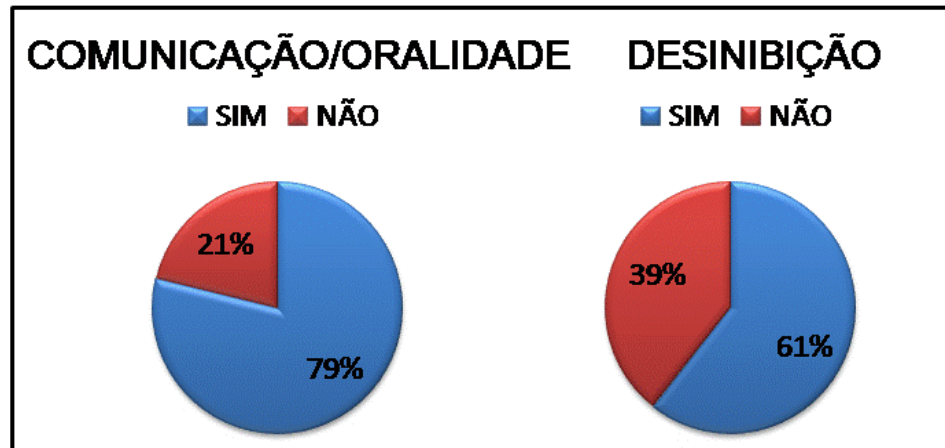
Conforme Figura 1, 73% dos discentes afirmaram ter compreendido o enredo da história e os conteúdos matemáticos nelas inseridos e 27% não conseguiram atingir o objetivo. Alguns discentes, ao longo do processo, afirmam a não compreensão do texto e outros não conseguem relacionar a história com a matemática. Assim esta gama de discentes não desenvolveram de forma satisfatória a execução do trabalho, uma vez que era de fundamental importância a compreensão da história encenada com os conteúdos matemáticos inseridos nela, que envolviam noções fundamentais até conhecimentos mais complexos de Matemática. É fundamental que o docente compreenda essa relação de forma concisa para mediar à compreensão do texto/conteúdo/discente. De acordo com Lara (2003), é fundamental a compreensão da Matemática como um conhecimento universal, dinâmico que pode ser compreendido e explicado de diversas maneiras, reconhecendo que cada discente possui a sua forma de matematizar uma situação.

Uma das características mais trabalhadas no decorrer da pesquisa foi à comunicação/oralidade (Figura 2), os discentes tiveram contato com técnicas de expressão vocal desenvolvendo sua oralidade e aguçando habilidades como a boa dicção. Dos discentes avaliados na pesquisa, 79% afirmaram que as atividades desenvolvidas para preparação das esquetes possibilitaram o desenvolvimento de sua comunicação e oralidade. Deve ser levado em consideração a afinidade desses discentes com as técnicas trabalhadas. Entretanto 21% não demonstraram a mesma percepção. Reverbel (2002) afirma que o objetivo do ensino de Técnica Vocal na escola é oferecer ao aluno uma série de atividades de expressão verbal (comunicar-se com os outros em voz clara, alta e nuançada pelas intenções do discurso) que o levem a identificar a importância da voz e da fala na comunicação humana.

Outro fator estudado foi a desinibição, nesse aspecto, foi verificado que 61% dos discentes afirmaram que o Teatro auxilia na sua desinibição, portanto o Teatro é uma ferramenta eficaz para promover o convívio social (Figura 2). De acordo com Courtney (2010), há uma tendência dos indivíduos que buscam atividades relacionadas ao Teatro já possuírem características como espontaneidade, que é uma habilidade capaz de auxiliar o indivíduo enfrentar cada situação de forma adequada. Todavia 39% afirmaram que não perceberam alteração em relação a sua desinibição. Reverbel (2002), afirma que o docente através das vivências em sala de aula é capaz de perceber seus discentes, identificando suas carências em relação ao convívio na mini-sociedade que é a sala de aula, propondo algumas abordagens

e até mesmo encaminhamentos a especialistas, quando se tratar de uma situação mais grave.

Figura 2 – Percentual de discentes que analisaram o desenvolvimento de sua comunicação/oralidade e desinibição, no ano 2013.

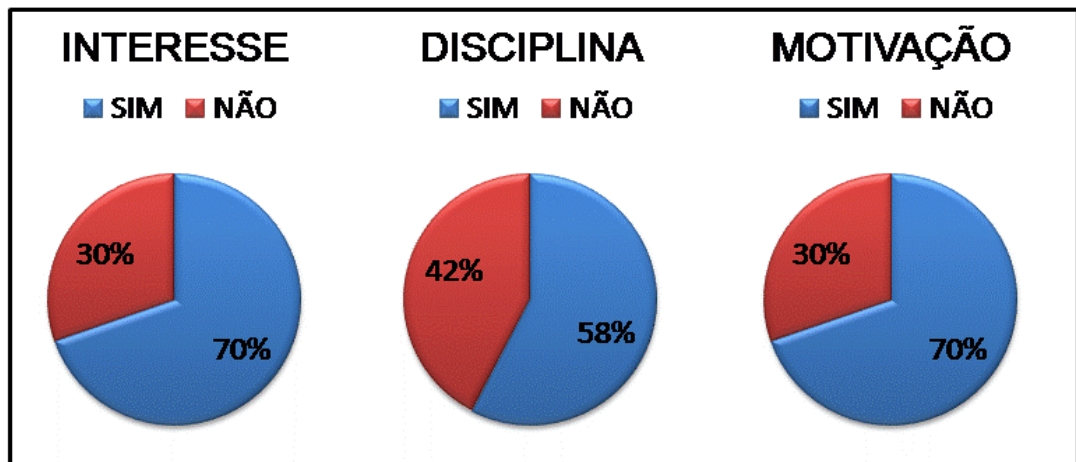


Fonte: Produção do Autor

De acordo com a Figura 3, 70% dos discentes afirmaram que o interesse pela Matemática aumentou, indicando que a estratégia utilizada possibilitou aumento no interesse pela Matemática. Toda iniciativa do docente em Matemática para inovar sua práxis pedagógica é válida, já que instiga os estudantes a buscar o conhecimento em Matemática (LARA, 2003). Contudo, 30% afirmaram que não houve nenhuma alteração, reforçando a falta de afinidade por parte de alguns com a disciplina.

Com relação à disciplina em sala de aula, 58% dos discentes afirmaram que ocorreu melhora (Figura 3). Sendo este um dos aspectos que possui bastante relevância para o docente de Matemática (LARA, 2003). Desta forma o ensino da Matemática e o desenvolvimento artístico/teatral do discente criou uma atmosfera propícia à construção de conhecimento. Entretanto, 42% não perceberam alteração na disciplina. Granero (2011), afirma ser comum a sensação de indisciplina em ambientes onde a formação humana está diretamente relacionada com a espontaneidade, improvisação e manifestação do senso crítico. Afirma ainda que algumas situações imprevisíveis podem ocorrer, como esbarrões, desatenção, indivíduos atrapalhados que desencadeariam a sensação de indisciplina, mas que na verdade demonstram um crescimento dos indivíduos em seu convívio social.

Figura 3 – Percentual dos discentes que analisaram o seu interesse, disciplina e motivação, no ano de 2013.



Fonte: Produção do Autor

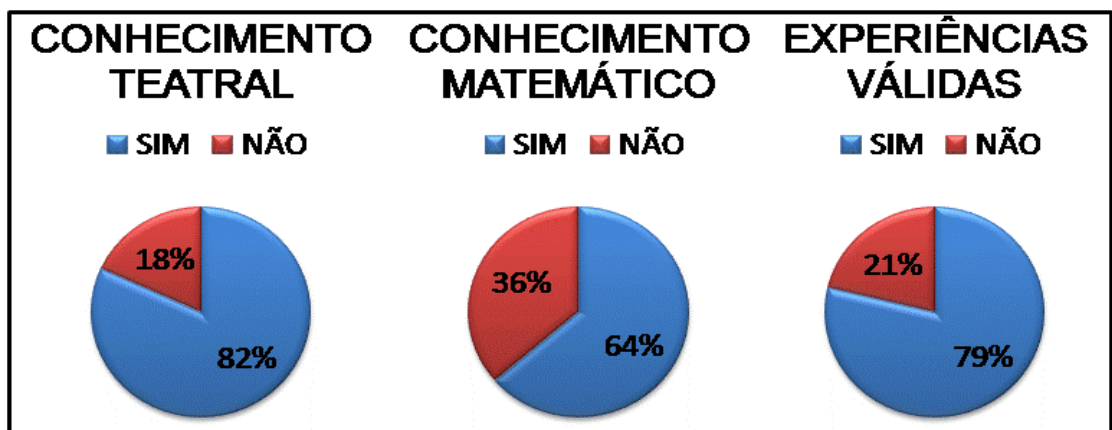
Em relação à motivação para participar das atividades relacionadas ao trabalho, 70% dos discentes manifestaram motivados, tendo em vista, que as atividades contemplavam técnicas teatrais e conteúdos matemáticos sob ótica diferente do seu cotidiano escolar (Figura 3). De acordo com Reverbel (2002), a partir de um bom estímulo, os alunos se colocam disponíveis a interagir e as participações nas atividades se tornam voluntárias e abrangem a coletividade, promovendo a motivação dos indivíduos inseridos no contexto, ressaltando que essas manifestações motivacionais não ocorrem de forma homogênea, expressando preferências individuais, justificando, portanto o fato de 30% não se sentirem motivados a participar das atividades.

A Figura 4 trata da aquisição de conhecimentos na área teatral por parte dos discentes, onde 82% afirmaram aumento do conhecimento e 18% não perceberam nenhuma alteração. Demonstrando o quanto o Teatro pode ser uma ferramenta de inclusão e de construção de saberes técnico e de mundo. Granero (2011) enfatiza que o Teatro faz parte da linguagem e da cultura, que são próprias de um determinado povo e que são de fundamental importância para entenderem sua história, afirma ainda, que o Teatro aflora nos discentes a capacidade de si observar e também ao outro, incita-os a enriquecer com suas memórias de vida e a alargar suas potencialidades de expressar sentimentos de forma positiva, como o respeito e a presteza.

Observou-se ainda que 64% dos discentes afirmaram aumento em seu conhecimento na área da Matemática, enquanto 36% não perceberam nenhuma

alteração (Figura 4). Mais uma vez fica evidente a dificuldade dos discentes com os conteúdos da estrutura curricular da Matemática. Sanches (2004) enfatiza que as dificuldades em relação ao desenvolvimento cognitivo e à construção de experiência em Matemática, como à prática e compreensão do significado das operações básicas; dificuldades na resolução de problemas, que implica a compreensão e habilidade de analisar o problema e raciocinar matematicamente; dificuldades quanto às crenças, às atitudes, às expectativas e aos fatores emocionais acerca da Matemática, com o tempo podem dar lugar a ansiedade para com a Matemática, sintetizando o acúmulo de problemas que os discentes vivenciam diante do contato com a Matemática.

Figura 4 – Percentual dos discentes que analisaram o seu conhecimento teatral e matemático e as experiências válidas, no ano de 2013.



Fonte: Produção do Autor

A maioria dos discentes (79%) reconheceram como válidas as experiências vivenciadas ao longo do desenvolvimento do trabalho, permitindo evolução de conhecimentos adquiridos ao longo de suas vivências escolares em Matemática (Figura 4). Entendendo que o Teatro também despertou nesses sujeitos um olhar crítico da sociedade, seja em caráter político, social, econômico, religioso ou simplesmente permitindo se (re)conhecer como ser humano e das responsabilidades inerentes a esse (re)conhecimento em relação ao mundo que desejam construir. Conforme Granero (2011), o Teatro pode ser um excelente instrumento na educação, incorporado por diferentes áreas para a realização de uma educação plena. Entretanto, 21% não perceberam nenhum ganho.

5 CONCLUSÕES

O ensino da Matemática associado a técnicas teatrais favorece o processo ensino-aprendizagem, pois aumentou o interesse (70%), a disciplina (58%) e a motivação (70%) dos discentes.

O ensino da Matemática associado a técnicas teatrais elevou o conhecimento dos discentes nas áreas de Matemática (64%) e teatro (82%).

O ensino da Matemática associado a técnicas teatrais elevou o convívio social dos discentes através da melhora da comunicação/oralidade (79%) e desinibição (61%).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais dificuldades foram envolver os discentes tímidos no processo e quebrar preconceitos por parte dos outros educadores em Matemática, de que essa linguagem artística pode ser de fundamental importância aliada ao ensino de Matemática.

A estrutura física do Centro de Ensino Médio não favorece a prática teatral, já que a mesma não conta com um espaço próprio para o ensino dessa linguagem artística, porém, conta com um auditório climatizado com capacidade para cento e vinte pessoas, tendo como aspecto negativo, o tamanho do palco inviabilizando apresentações e performances mais elaboradas.

Esse trabalho estabeleceu metodologia inovadora aliando ao ensino da Matemática o uso de técnicas teatrais, que viabilizaram um trabalho recheado de opções para a Matemática e para o Teatro, conciliando estas áreas em uma interdisciplinaridade lúdica e prazerosa.

O trabalho permitiu rendimento significativo dos discentes nas disciplinas de Artes, de Matemática e de Língua Portuguesa, tanto que a escola foi premiada com um computador e softwares matemáticos em virtude do resultado geral dos alunos na OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas), nesse aspecto, destacaram duas discentes que foram contempladas com menção honrosa, sendo elas, Caroline Knopf e Mariana Acácio, que cursando a 1ª série do Ensino Médio Básico, concorreram com os alunos da 2ª e 3ª séries do Ensino Médio Básico.

Contribuiu ainda, para criação da Cia de Teatro Pé de Pequi, atual grupo de Teatro da escola, que foi o ganhador da categoria Comédia na fase regional do FESTA (Festival de Artes das Escolas Tocantinenses), sendo classificado para participar da FLIT (Feira Literária Internacional do Tocantins) representando o Centro de Ensino Médio de Gurupi.

O trabalho realizado teve sua contribuição reconhecida através de ofício enviado pela Diretora Regional de Ensino de Gurupi, enfatizando a importância do trabalho para o aprendizado dos discentes na área das exatas, humanas e linguagens.

No final do período letivo do ano de 2013, o trabalho referente ao projeto “ O Homem que Calculava” foi selecionado pela SEDUC (Secretaria da Educação e

Cultura), considerado boa prática educacional, essa experiência foi repassada em forma de oficinas para professores da área de Matemática e de Artes em Palmas - TO.

O Teatro contribuiu para o desenvolvimento de habilidades necessárias ao processo de ensino-aprendizagem da Matemática quando insere o lúdico ao processo e viabiliza uma interação entre os discentes com a produção da peça de teatro, na confecção de cenário e com a culminância da encenação, Permite ainda aproximação entre docente e discente, na qual os dois atores aprendem com a atuação do outro.

Técnicas teatrais no processo ensino-aprendizagem de Matemática fornecem novas estratégias de ensino ao educador, dando uma perspectiva nova para se promover a formação tanto conceitual quanto humana dos discentes.

A iniciativa demonstra a real possibilidade de adequação do Teatro à Matemática, ficando como sugestão e alento norteador para futuras iniciativas que permeiam o uso dos conhecimentos teatrais como suporte para o ensino da Matemática e demais disciplinas.

7 REFERÊNCIAS

- ADLER, S. **Técnica da representação teatral**; tradução: Marcelo Mello. 5ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.
- ALVARENGA, A. L. de; GUSMÃO, R. de C. S. B. de. O teatro na educação básica. **Presença Pedagógica**. Volume 12, número 69, maio/jun. 2006. p. 41-49.
- BOAL, A. **Jogos para atores e não-atores**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.
- BOYER, C. B. **História da matemática**; tradução: E. F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.
- CAGLIARI, L. C. **Alfabetização & Linguística**. 10. ed. São Paulo: Scipione, 2002.
- CARREHER, T. N.; CARREHER, D. W.; SCHLIEMANN, A. D. **Na vida dez, na escola Zero**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- COURTNEY, R. **Jogo, teatro & pensamento: as bases intelectuais do teatro na educação**; Tradução: Karen Astrid Muller e Silvana Garcia. 4. ed. – São Paulo: Perspectiva, 2010.
- GÓES, M. C. R. de ; SMOLKA, A. L. B. (Orgs.). **A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento**. Campinas: Papyrus, 1993.
- GRANERO, V. V. **Como usar o teatro em sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2011.
- JAPIASSU, R. O. V. Repensando o ensino de arte na educação escolar básica: projeto oficinas de criação. **Revista de Educação do Ceap**, Ano 4, n.12. 1996. p.42-48.
- KAMII, C. **Desvendando a aritmética: Implicações da teoria de Piaget**. tradução: Maria Rabioglio e Camilo F. Ghorayeb. 3. ed. Campinas: Papyrus, 1997.
- KOUDELA, I. D. **Jogos teatrais**. São Paulo: Perspectiva, 1992.
- LARA, I. C. M. de. **Jogando com a matemática**. São Paulo: Rêspel, São Paulo, 2003.
- MANIAKAS, G. F.; RODRIGUES, M. B.; MALAGUTTI, P. L.; MAZZI, P. A. **Improvisação cênica e educação matemática: Uma contribuição da psicanálise e do teatro para a profilaxia da violência em sala de aula**. In: ENCONTRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE OURO PRETO, 3, 2005.
- REVERBEL, O. **Um caminho do teatro na escola**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002.
- SANCHEZ, J. N. G. **Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- SLADE, P. **O jogo dramático infantil**. São Paulo: Summus, 1978.

SPOLIN, V. **Improvisação para o teatro**. São Paulo: Perspectiva, 1992.

TAHAN, M. **O homem que calculava**. 79. ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.

ZANELLA, A. K. O palco é a escola. **Mundo Jovem**. Agosto/2007, p. 21.