

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O ENSINO DE MATEMÁTICA POR MEIO DA LINGUAGEM TEATRAL

Fabiana Gerusa Leindeker da Silva
IFRS - Campus Osório
fabiana.silva@osorio.ifrs.edu.br

Tamires Bon Vieira
IFRS - Campus Osório
tamiresbon@gmail.com

Monalisa da Silva
IFRS - Campus Osório
monalisasilva021@hotmail.com

Leonardo Geziel de Matos Dada
IFRS - Campus Osório
leonardogeziel.matos@gmail.com

Carla Daniela Guasseli da Silva Engel
IFRS - Campus Osório
carladanielac49@gmail.com

Resumo:

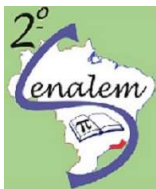
Este trabalho refere-se à prática que objetivou proporcionar retomada de conteúdos matemáticos por meio da elaboração e apresentação de uma peça teatral com fantoches. A ação foi desenvolvida para estudantes do sexto ano do Ensino Fundamental de uma Escola Estadual do Município de Osório, Rio Grande do Sul. Tal projeto foi desenvolvido por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS - Campus Osório. Após definição do conteúdo a ser abordado e pesquisas acerca do tema Teatro no Ensino de Matemática, deu-se início à construção do enredo. Após a conclusão do texto, ocorreu a confecção dos fantoches e do cenário. Nos diálogos do esquete há Linguagem Matemática em um contexto do cotidiano dos educandos. Durante o espetáculo, conceitos matemáticos abordados sobre frações foram reconhecidos pelos estudantes espectadores que responderam corretamente aos pedidos de ajuda realizados pelos personagens em interações com a plateia. Após o encerramento do teatro foram desenvolvidas algumas atividades envolvendo frações e questionamentos relacionados a diálogos da peça apresentada. Com base na análise dessas atividades, no envolvimento dos educandos e depoimento dos professores da escola, foi possível identificar a ação como positiva.

Palavras-chave: Teatro. Frações Equivalentes. Linguagem. Matemática. PIBID.

Introdução

O relato de experiência apresentado neste trabalho é resultado de uma atividade proporcionada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, que foi desenvolvida por um grupo de acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática do IFRS - Campus Osório.

Na reunião inicial realizada no programa PIBID, com a presença de todos integrantes, foi exposta pela coordenadora a ideia de apresentar um teatro de fantoches como primeira ação nas turmas de sexto ano de uma escola estadual na cidade de Osório, município localizado no litoral norte do Rio Grande do Sul.



RELATO DE EXPERIÊNCIA

Para tanto, o supervisor responsável pela escola verificou com o professor regente das turmas que, naquele momento, estava sendo abordado o conteúdo de frações equivalentes. A partir desta informação deu-se início à pesquisa e leitura de livros e artigos científicos que abordassem o teatro no Ensino da Matemática, com a intenção de criar subsídios para a elaboração de uma forma de articular o ensino das frações por meio de uma peça teatral com fantoches.

O principal objetivo da ação foi promover o ensino das frações por meio da Linguagem Matemática presente na peça teatral, aplicável ao cotidiano dos educandos, considerando a importância de utilizar os conceitos matemáticos no dia a dia, assim proporcionando um momento diferente da aula convencional, por meio de um método lúdico e atrativo, com a intenção de despertar o interesse e a participação de todos.

Não se pretende um total apego a esta metodologia, mas que o uso do teatro seja um projeto concomitante com o objetivo de revisar conceitos e incentivar o gosto pela Matemática. Proporcionar atividades teatrais tem efeito positivo na aprendizagem, pois provoca e desperta o interesse dos espectadores, é capaz de estimular os desanimados e desinibir os tímidos, além de explicar e refletir quanto a Linguagem Matemática presente em situações cotidianas.

1 Referencial Teórico

As pesquisas empreendidas, referente ao tema Teatro no Ensino de Matemática, levaram ao entendimento que desde a antiguidade clássica o teatro e a pedagogia andavam juntos. Sem a possibilidade de haver aprendizagens divertidas, nem mesmo o teatro seria capaz de ensinar, pois “o teatro não deixa de ser teatro, mesmo quando é didático; e, desde que seja bom teatro, diverte” (BRECHT, 2005, p.69). Neste contexto, uma peça teatral pode permitir uma aprendizagem prazerosa ao apresentar ou retomar conteúdos de maneira atrativa, tornando o ambiente escolar um espaço onde se deseja estar e participar.

Observamos que a aprendizagem de alguns conceitos matemáticos é mais eficaz quando utilizada uma referência contextualizada e significativa, pois executar os algoritmos das operações mecanicamente não é suficiente, é importante saber como e quando usá-las em situações-problemas. Neste sentido Dante (2009, p.18) descreve que “a oportunidade de usar conceitos e procedimentos matemáticos no dia

RELATO DE EXPERIÊNCIA

a dia favorece o desenvolvimento de uma atitude positiva do aluno em relação à Matemática”.

Nas cenas do teatro, ao relacionar o conteúdo de fração com a realidade, busca-se uma aprendizagem significativa. D’ambrosio (2012) reforça a importância desta contextualização, por ser “essencial para qualquer programa de educação de populações [...], se quisermos atingir uma sociedade com equidade e justiça social.”

O teatro pode ser considerado uma metodologia que auxilia o estudante a relacionar a Linguagem Matemática com a Matemática presente no seu cotidiano, desenvolvendo sua autonomia e capacidade de perceber que os conhecimentos são utilizados na vida além do ambiente escolar.

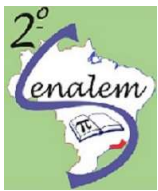
No entanto, para muitos “é difícil enxergar o ensino da Matemática de forma criativa, divertida ou fácil”. Ao contrário, muitos “vêm a Matemática como uma ciência difícil” (VARGAS, 2007, p.1) e que não pode ser abordada num outro contexto se não a sala de aula com lousa ou livro.

Será possível ensinar Matemática usando uma peça teatral? Acreditamos que sim, pois o teatro proporciona a discussão e a reflexão de situações contextualizadas, podendo utilizar a Linguagem Matemática nos diálogos representando momentos relacionados ao dia a dia dos educandos. Vargas ratifica informando que o “teatro pode ser um dos caminhos que levam os estudantes ao mundo matemático cheio de vida, de sentimentos e ações, onde consigam se identificar com as situações dos personagens e com o que se pode aprender” (VARGAS, 2007, p.2).

Ademais, nos diálogos criados para o teatro, procurou-se atender ao exposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais quanto ao estudo dos números racionais e sua representação fracionária partindo da exploração de seus significados tais como parte/todo. E, também quanto à ampliação do sentido operacional que se desenvolve simultaneamente com a compreensão dos significados a partir da resolução de situações-problema com números racionais (BRASIL, 1998).

2 Materiais e Métodos utilizados

Inicialmente foi realizada uma pesquisa e leitura de materiais científicos que tinham como objetivo o uso do Teatro como ferramenta para o Ensino de Matemática. Dentre os materiais encontrados estava o livro: Aritmética da Emília, de Monteiro Lobato. No capítulo XI intitulado “As Frações”, Monteiro Lobato explora alguns



RELATO DE EXPERIÊNCIA

conceitos deste conteúdo por meio de diálogos entre os personagens. Após a leitura deste livro, a criatividade dos integrantes do projeto foi aguçada e estes partiram para a fase de elaboração do roteiro do teatro que deveria ser, em sua íntegra, original e criado pelos mesmos.

Para elaboração das atividades a serem propostas após a apresentação e do roteiro da peça de teatro, os bolsistas atuaram de forma cooperativa e colaborativa. A escrita se deu com auxílio da plataforma Documentos *Google*¹, na qual os bolsistas produziam o roteiro sem a necessidade de encontros presenciais, visto que a edição é compartilhada em tempo real. Desta maneira, em um mesmo documento *online*, cada um poderia criar roteiros e diálogos, sugerir alterações e tecer comentários, nos demais textos elaborados por seus pares. Por consequência, destinavam o tempo para a confecção do futuro espetáculo, sempre que fosse possível.

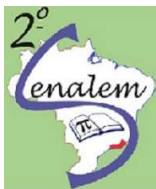
Enquanto se dava a escrita do enredo, os integrantes do projeto também pesquisaram métodos para a confecção dos fantoches que seriam utilizados no esquete, adicionando modelos e vídeos tutoriais a uma pasta compartilhada no *Google Drive*². A ideia de usar fantoches se deu por diversos motivos, tais como, dificuldade em decorar as falas; possível rodízio de atores para o mesmo personagem; possibilidade de variação do local de apresentação do teatro, podendo este ser montado em uma sala de aula sem perda de qualidade do cenário; e a atratividade lúdica dos fantoches.

Foram realizados dois encontros presenciais, com duração de 4 horas cada um, com a participação de todos os bolsistas, para que se desse a leitura coletiva dos diálogos sugeridos para a peça. A partir desta leitura, foi efetuada a reformulação, aceitando e/ou reescrevendo o texto, para a composição do roteiro final, incluindo os possíveis cenários e personagens do teatro. O texto final contendo o enredo, conta com a participação de seis personagens.

Cada integrante do projeto confeccionou e personalizou seu próprio fantoche. Houve consenso que a diversidade deveria estar evidente nos bonecos, assim ficou decidido pintar de diferentes cores as espumas que dariam vida aos fantoches. Assim, foram realizados testes para encontrar a tintura que possibilitasse o melhor tingimento e iniciou-se a confecção dos fantoches usando um dos modelos encontrados. Os

¹ Mais informações acesse <https://www.google.com/intl/pt-BR/docs/about/>

² Mais informações acesse <https://drive.google.com/drive>



RELATO DE EXPERIÊNCIA

materiais utilizados na confecção foram: espumas de dois centímetros de espessura, cola de sapateiro, tecidos, tintas, lã, papelão, folhas em EVA e olhos para bonecos.

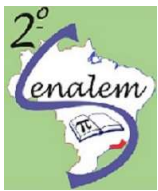
Nas pesquisas realizadas sobre a fabricação da cabine de apresentação dos fantoches, foram encontradas algumas possibilidades, porém todas apresentavam alguma dificuldade.

Se feita em madeira, seria necessária a contratação de mão de obra especializada para confecção, ainda assim, ficaria “pesada” e de difícil transporte. Se feita em papelão, as dimensões seriam reduzidas, visto que seria difícil manter a estrutura estável com o movimento dos atores e trocas de cenário durante as apresentações. Além disso, mesmo que dispuséssemos de um espaço especial para armazenar e conservar, o papelão, por ser frágil, seria danificado durante o transporte e montagem.

Para resolver os problemas elencados, os bolsistas, junto à coordenadora, projetaram a estrutura de uma cabine idealizada com canos e conexões em PVC. Um material leve, resistente, que pode ser montado e desmontado rapidamente e quantas vezes forem necessárias, além de fácil armazenamento. Para as laterais da cabine, foi empregado tecido preto de baixo custo, mas que cumpria sua funcionalidade de esconder os atores. O cenário composto por um ônibus escolar e a casa da vovó, janela e telhado, foi desenvolvido com tecidos, papel paraná, folhas em EVA e materiais reciclados.

O Teatro foi denominado “Frações em toda a parte” e conta com seis personagens: Aninha e João, crianças que estão estudando as frações; Valdomiro, motorista do ônibus escolar; Quitéria, frentista do posto de combustíveis; e, por fim, a Vovó e o Vovô das crianças.

Os próximos passos destinaram-se a determinar o personagem que cada bolsista representaria, as funções dos demais e o fantoche escolhido para cada personagem. Após essa divisão, deu-se início aos ensaios e, durante estes, alguns retoques foram necessários. Verificou-se, por exemplo, a necessidade da criação de placas interativas, que seriam exibidas durante a apresentação, para que os espectadores pudessem associar a Linguagem Matemática presente nos diálogos com a Linguagem Matemática representada na escrita das frações, facilitando o processo de fixação da aprendizagem.



RELATO DE EXPERIÊNCIA

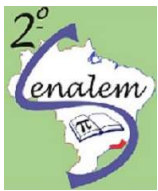
Os bolsistas foram orientados a treinar com seus fantoches em frente ao espelho, trabalhando o movimento da boca. Com os ensaios, foram acostumando-se a manipular corretamente os bonecos e projetar a voz com volume e uma boa dicção para possibilitar a plateia acompanhar devidamente a encenação. Verificou-se que o tempo de duração do espetáculo seria em torno de trinta minutos.

Na apresentação da peça, o cenário inicial é um ônibus escolar com os passageiros Aninha e João, que retornam da escola para a casa da vovó e, com o motorista, Valdomiro, que se fez presente durante parte da peça, enquanto o ônibus compunha o cenário. Durante o percurso, as crianças conversam sobre a aula de matemática que tiveram mais cedo. Nesta aula a professora inseriu o conteúdo de frações dividindo uma barra de chocolate entre os 20 alunos da sala. Os personagens dialogam e seguidamente interagem com o público, solicitando ajuda para efetuar alguns cálculos.

Aninha explica para João que a professora dividiu o chocolate em 20 quadradinhos iguais, pois havia 20 alunos na sala e cada um comeu exatamente uma fração do chocolate representada por um vinte avos e complementa, informando que o 1, numerador, representa a parte que coube a cada colega e o 20, denominador, representa o chocolate todo. João percebe o motivo de não sobrar nenhum quadradinho de chocolate: *João - Ah! Então foi por isso que não sobrou nenhum quadradinho de chocolate. Comemos todinho!* Com essa fala, pretendia-se mostrar ao público que se cada um dos 20 alunos comeu $1/20$ de chocolate, não sobrou nada, pois a soma de todas essas partes dá $20/20$, ou seja, 1 inteiro.

Com a intenção de salientar que as frações não servem apenas para representar partes de chocolate e também conectar os diálogos com a próxima cena, João diz que não precisa das frações, pois não gosta de dividir chocolate. Aninha relembra outros exemplos utilizados pela professora. Nisso os fantoches projetam, levemente, o corpo para frente, simulando a parada do ônibus e o motorista informa: *Valdomiro - Vou abastecer, pois o tanque está com apenas $1/4$ de combustível.* Com este diálogo, João percebe que o motorista, que não está na escola, também faz uso de frações.

O enredo segue com o intuito de abordar a fração de um número e as frações equivalentes: ao ser questionado por João e Aninha, Valdomiro informa que a capacidade do tanque de combustível do ônibus é 200 litros. Neste momento, há



RELATO DE EXPERIÊNCIA

interação com a plateia para encontrar a porção, em litros, que havia no tanque antes do abastecimento e a porção em litros que foi colocada para completar a capacidade total do tanque. Inicia-se uma discussão sobre a representação das relações partindo da exploração de seus significados parte/todo: litros de combustível no tanque/capacidade do tanque (50/200). Baseando-se nisso, João contesta, pois Valdomiro informou que havia $1/4$ de combustível e a fração encontrada a partir da representação parte/todo é diferente, isto é, $50/200$ de combustível. Aninha interage com os espectadores pedindo auxílio para encontrar as frações equivalentes simplificando a fração $50/200$, concluindo então que $1/4$ representa a mesma parte do todo que $50/200$.

Todas as cenas foram pensadas com um propósito. Neste caso, os símbolos e a Linguagem Matemática são empregados para representar números por meio de uma situação prática, a relação entre a quantidade de combustível no tanque do ônibus e sua capacidade total, tendo este número, múltiplas representações.

Para a próxima cena, dois bolsistas auxiliam na retirada do cenário ônibus e a casa da vovó, janela e o telhado, fica visível ao público. Aninha, João e a vovó surgem na janela e iniciam um diálogo sobre uma receita que a vovó não estava entendendo, pois a quantidade de cada ingrediente da receita estava indicada em forma de fração. João comenta: *João - Até a vovó precisa estudar as frações, é verdade o que a professora falou, a Matemática está em toda a parte.*

Os netos explicam à Vovó sobre a quantidade que cada fração da receita representa e saem de cena com a chegada do Vovô. Há um momento de descontração na peça com o diálogo entre a vovó e o vovô que trocam “piadinhas”. Para encerrar, a Vovó chama os netos e entrega uma lista de ingredientes que devem ser comprados. Aninha exclama - *Vovó! Que lista grande e ela está cheia de frações!* Ao que a vovó responde - *Sim! Usei o que aprendi com vocês. Agora vão ao armazém da Dona Chica e calcule o preço correspondente à quantidade solicitada de cada produto, a vovó dará para cada um $1/4$ do troco.*

Nesse momento, os personagens pedem ajuda aos estudantes espectadores para realizar as compras da Vovó e encontrar o valor que ganharão, despedem-se, agradecem a ajuda obtida durante a encenação e encerram a peça.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fotos dos processos de elaboração, ensaio e execução do Teatro.

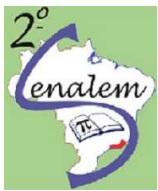
Após a apresentação do esquete, para realizar a tarefa de ajudar os personagens, os alunos do 6º ano receberam as seguintes informações: a lista de itens a serem comprados, feita pela vovó; o preço dos itens na Loja da Dona Chica; o valor que o vovô destinou para as compras e uma lista com as atividades.

A lista de atividades tinha o objetivo de encontrar quanto cada personagem ganharia da vovó. Esta foi elaborada previamente e dividida em seis etapas. São elas: 1. Representar com figura cada fração descrita na lista da vovó; 2. Calcular o valor a ser pago por cada item referente às quantidades solicitadas pela vovó; 3. Encontrar o total das compras; 4. Obter o saldo, valor que Dona Chica deve devolver aos personagens; 5. Determinar a quarta parte do saldo, valor que cada personagem ganharia da vovó; e, por fim 6. Breve questionário sobre a peça.

A tarefa abordava questões de interpretação e cálculo utilizando frações e teve duração de uma hora. Todos os educandos participaram ativamente e com entusiasmo. Motivados pelos diálogos finais do esquete queriam resolver os problemas propostos e ajudar Aninha e João a concluir a compra e descobrir o valor que cada um ganharia da vovó. Aqueles que precisavam de ajuda eram auxiliados pelos bolsistas.

3 Resultados e Discussões

Esta ação, no formato de teatro de fantoches, proporcionada pelo PIBID, possibilitou uma aula atrativa e dinâmica aos estudantes do sexto ano. Quando solicitados, os alunos participaram e interagiram com os personagens durante o espetáculo, refletindo e construindo o raciocínio matemático envolvido. Ademais, foi



RELATO DE EXPERIÊNCIA

oportuna aos acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS - *Campus* Osório, pois estes tiveram a oportunidade de elaborar e participar de uma experiência metodológica e prática docente buscando a superação de problemas no processo de ensino e aprendizagem e elevando a qualidade da sua formação inicial.

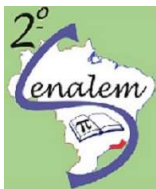
A atividade realizada após a apresentação teatral foi surpreendente superando as expectativas de todos. Os estudantes receberam auxílio dos bolsistas que atuaram como mediadores, facilitando o processo de obtenção do conhecimento. O professor regente das turmas e o supervisor da escola relataram que os estudantes participaram mais ativamente da atividade, do que das aulas escolares de Matemática, corroborando com a afirmação que com a atividade lúdica pode-se despertar a curiosidade e o interesse do aluno e contribuir na sua aprendizagem.

Na análise das atividades e questionários aplicados, verificou-se que os educandos associaram os conteúdos abordados em sala de aula com a fala dos personagens, observaram a Matemática sendo aplicada no cotidiano, vivenciaram dinamicamente os conteúdos que foram propostos e interiorizaram os conceitos e os significados envolvidos na Linguagem Matemática de forma mais abrangente.

Considerações Finais

Durante o processo de pesquisa e elaboração do teatro, houve uma insegurança, tendo em vista a proposta de caráter inovador para o grupo. Estava presente o medo de que os estudantes achassem uma “bobeira” e que não daria certo, pois unir o ensino de Matemática ao Teatro parecia um desafio difícil de ser concluído. A busca por referencial teórico, realizada para sustentar esta experiência, ajudou para que se mantivesse o trabalho, pois foi verificado que o ensino e aprendizagem ocorrem de maneira satisfatória em ambiente além da sala de aula; que o teatro pode ser usado como recurso didático no ensino; que o uso da atividade teatral pode desenvolver um processo pedagógico facilitador na construção de conceitos, metodologias e linguagens; e ainda, que o teatro permite uma aprendizagem significativa de forma prazerosa.

Baseando-se nesses pressupostos, o enredo da peça foi preparado com o objetivo de retomar os conceitos envolvendo a Linguagem Matemática no uso das frações, mas ao mesmo tempo divertir o espectador e desta forma, instigar aqueles que não gostam de Matemática a se interessar pela disciplina.



RELATO DE EXPERIÊNCIA

Após a apresentação do teatro, os resultados parciais constatados por meio da análise dos materiais aplicados ao final da peça com os estudantes, análise das declarações dos professores da escola, que assistiram ao espetáculo, e análise dos relatos dos integrantes do projeto, demonstraram que o espetáculo alcançou os objetivos. Estes foram: a atenção, reflexão e raciocínio matemático dos educandos através da interação onde respondiam corretamente às perguntas feitas pelos personagens ao longo do enredo; a compreensão da importância dos conceitos matemáticos e da linguagem matemática presente no dia a dia; e o interesse dos estudantes em realizar as atividades que foram propostas após o teatro.

Tendo em vista a potencialidade desta ação que articula o Ensino de Matemática e sua Linguagem por meio do teatro, deu-se início, na semana seguinte ao espetáculo, o trabalho de melhoria e a produção de novos roteiros para futuras apresentações. Além disso, os integrantes do projeto aceitaram o convite feito pela Secretaria Municipal da Educação de Osório para apresentar o teatro na Feira do Livro do município e em escolas da região, desejando assim colaborar para a melhor utilização do teatro como recurso didático e auxiliar professores e estudantes no ensino e aprendizagem da matemática.

Referências

BRASIL, Secretaria De Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

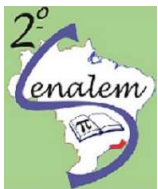
BRECHT, B. **Estudos sobre teatro**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 2005.

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática: Teoria e prática**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2009.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LOBATO, M. **Aritmética da Emília**. 28.ed. Ilustr. Manoel V. Filho. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SILVEIRA, E.; MARQUES, C. **Matemática: compreensão e prática**. São Paulo: Moderna, 2008.



RELATO DE EXPERIÊNCIA

VARGAS, M. A.; GUTIÉRREZ, G. C.; ALFARO, Y. R.; “**El teatro como herramienta metodológica em la Enseñanza de la Matemática**”. Anais do V Congresso sobre Enseñanza de la Matemática. Costa Rica, 2007.