

## IX Seminário de Pesquisa em Educação Matemática do Rio de Janeiro

**DRAMATEMÁTICA: TEATRO E MATEMÁTICA****Vinícius Borovoy de Sant'ana***Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais*[viniciusborovoy@gmail.com](mailto:viniciusborovoy@gmail.com)**Maria Beatriz Dias da Silva Maia Porto***Universidade do Estado do Rio de Janeiro*[beatrizrj@mail.com](mailto:beatrizrj@mail.com)**Resumo:**

O presente trabalho busca a articulação do teatro com a Educação Matemática a partir da elaboração de um curso de extensão intitulado Dramatemática. O curso foi realizado compreendendo dez encontros, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, voltado para professores dos anos iniciais, formados em Matemática, Pedagogia e/ou Curso Normal com atuação docente na Matemática dos anos iniciais. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi considerada a pergunta norteadora: Como a articulação do teatro e da Matemática, a partir dos jogos teatrais e/ou dramáticos pode contribuir para a formação de professores de Matemática atuantes nos anos iniciais? Para responder a esse questionamento, foram aplicadas atividades de linguagem teatral e propostas situações nas quais a Matemática foi apresentada de forma viva e contextualizada. Foi estabelecido um grupo colaborativo visando o compartilhamento de saberes e, com a aplicação dos jogos teatrais e/ou dramáticos, conseguimos desenvolver os potenciais crítico, colaborativo e criativo dos participantes envolvidos. A pesquisa realizada teve cunho qualitativo e, para obtenção dos dados, foram realizados a observação participante, registros contínuos, a gravação dos encontros e a avaliação final do curso. Foram elaborados, após a conclusão do curso, dois produtos educacionais: uma sequência didática, com a coletânea dos planos de aula, e um diário contendo os relatos dos professores que participaram do Dramatemática.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Matemática nos Anos Iniciais; teatro; Grupo colaborativo.

## 1. Introdução

O presente trabalho propõe uma articulação entre o teatro e a matemática, a partir de um curso de extensão intitulado Dramatemática, o qual foi cenário de investigação para a dissertação “Teatro como prática para professores dos anos iniciais atuantes em matemática” (SANT’ANA, 2019) apresentada para o mestrado profissional de Ensino em Educação Básica.

Como pergunta diretriz para a pesquisa, foi proposta: Como a articulação do teatro e da matemática, a partir dos jogos teatrais e/ou dramáticos podem contribuir para a formação de professores de matemática atuantes nos anos iniciais? Para responder a essa pergunta, foi elaborada uma metodologia de ensino de matemática, onde o teatro pode desenvolver competências importantes para o ensino como por exemplo: memorização, foco, desenvolvimento corporal e espacial, trabalho em equipe, a escuta, o diálogo e o respeito, que são importantes tanto para o ensino da matemática como para as demais disciplinas.

A partir das atividades contidas no livro de Viola Spolin (2008), realizamos algumas adaptações e, com isso, foi possível durante a realização do Dramatemática a abordagem de conteúdos matemáticos como: múltiplos, divisores, paridade, conjunto de Venn, figuras geométricas, as operações fundamentais, sequência numérica, raciocínio lógico dentre outros.

Foram elaboradas e adaptadas, para a efetivação do Dramatemática, trinta e duas atividades, entre jogos teatrais e/ou dramáticos, com o objetivo de serem aplicadas junto aos professores participantes. Essa diferenciação de nomenclatura dos jogos é feita pelo fato de os jogos teatrais serem realizados, necessariamente, para uma plateia, enquanto os jogos dramáticos servirem como aprimoramento para o ator.

Além da pergunta norteadora, foi importante para o percurso da pesquisa o estabelecimento de objetivos. Como objetivo geral, tivemos “investigar como os jogos dramáticos e/ou teatrais podem contribuir para a formação continuada dos professores de matemática dos anos iniciais” e, em relação aos objetivos específicos, elencamos:

- Apresentar aos professores participantes do curso de extensão uma imersão teatral e mostrar a importância de se trabalhar com múltiplas linguagens em sala de aula;
- Estabelecer conexões de conteúdos matemáticos com o cotidiano;

- Propor uma reflexão sobre a importância da matemática, conhecer a sua aplicabilidade e contextualizar a matemática através de jogos dramáticos e/ou teatrais.

Conforme já mencionado, o trabalho aqui apresentado é um recorte do texto da dissertação apresentada para conclusão do curso de mestrado profissional que pressupõe, ainda, “necessariamente, apresentar um produto educacional que possa ser disseminado, analisado e utilizado por outros professores.” (UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2013, p.12). Dessa forma, o curso de extensão Dramatemática, além de ter sido primordial para a obtenção de dados e elaboração do texto da dissertação, possibilitou a elaboração de duas publicações, que se complementam como produto educacional. São eles:

- Curso de Extensão Dramatemática: Sequência Didática (Sant’ana e Porto, 2019a)
- Curso de Extensão Dramatemática: Diário, aplicações e experiência aula a aula (Sant’ana e Porto, 2019b)

O primeiro produto, refere-se aos planos de aula que compreenderam o Dramatemática, já o segundo, contém o processo do curso, com os relatos das atividades aplicadas, as aplicabilidades e alguns dos registros fotográficos realizados durante o processo.

Na seção a seguir, descreveremos parte do curso Dramatemática assim como algumas atividades aplicadas durante a sua realização e sua fundamentação teórica.

## **2. Dramatemática: elaboração, atividades e fundamentação teórica**

A proposta de articulação do teatro com a matemática surgiu em 2015, quando o Dramatemática ainda possuía o formato de oficina. Naquele momento a oficina era elaborada com duração de aproximadamente quatro horas e foi aplicada em alguns colégios e congressos, já gerando, na época, dados de pesquisa para a realização de alguns trabalhos.

Em 2017 a oficina Dramatemática foi ampliada e passou a ter o status de curso de extensão, pois este seria objeto de investigação de pesquisa a ser realizada no curso de mestrado. Dessa forma, a estruturação e o planejamento do curso, compreenderam dez encontros, com duração de três horas cada, realizados semanalmente.

Uma vez elaborado, em maio de 2018, a divulgação do Dramatemática foi realizada por meio de e-mails, de WhatsApp e da rede social Facebook. Com esse fim, foi preparado um cartaz de divulgação (Figura 1), contendo o site [www.dramatematica.com](http://www.dramatematica.com), que seria o local para a realização da inscrição a ser feita através de um formulário.

**Figura 1.** Folder de divulgação do curso Dramatemática



Fonte: (Sant'ana, 2019)

Como pré-requisito para a realização da inscrição, o candidato deveria ter formação completa em matemática, Pedagogia e/ou Curso Normal. Além disso, precisaria estar atuando como professor regente de turma na disciplina de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Adotamos como critérios para seleção: ordem de inscrição, preenchimento completo do formulário, disponibilidade para comparecer aos encontros e liberação de utilização de imagem e áudio. Foram selecionados vinte e cinco candidatos. Destes, quinze iniciaram o processo e doze concluíram.

No que diz respeito aos encontros, todos possuíam como estrutura básica: conversa inicial, alongamento corporal e vocal, realização de jogos dramáticos e/ou teatrais e conversa final.

Todos os encontros tiveram gravação em áudio, registros fotográficos e ao final, eram escolhidos dois participantes e era entregue um caderno para cada, para que relatassem sobre a aula em questão. A cada aula esse procedimento era repetido, sempre trocando os participantes escolhidos.

Em todo o processo de pesquisa, não nos preocupamos com dados numéricos e sim com a apresentação de novas metodologias de ensino para a matemática. Portanto, Trata-se, portanto, de uma pesquisa de cunho qualitativo pois “tem como foco entender e interpretar dados e discursos, mesmo quando envolve grupos de participantes” (D’AMBROSIO in BORBA; ARAÚJO, 2013, p.12) e além disso, “lida e dá atenção às pessoas e às suas ideias, procura fazer sentido de discursos e narrativas que estariam silenciosas”. (IBID, p.21).

Para o desenvolvimento da pesquisa foi realizada a técnica de observação participante. O pesquisador esteve presente em todos os encontros, na aplicação das atividades e nas reuniões após cada aula, onde eram fornecidos os *feedbacks* dos cursistas, acompanhou o grupo presencialmente por mais de 3 meses e também virtualmente, uma vez que as trocas continuaram até a defesa da pesquisa. Segundos May a observação participante é:

O processo no qual um investigador estabelece um relacionamento multilateral e de prazo relativamente longo com uma associação humana na sua situação natural com o propósito de desenvolver um entendimento científico daquele grupo (2001: 177).

Neste trabalho apresentaremos as atividades que mais foram comentadas pelos professores participantes, nos cadernos que entregávamos aula a aula, e no questionário final sobre o curso.

É importante mencionar que nem todas as atividades aplicadas durante a realização do curso têm um nome específico. O processo de “caminhar pelo espaço”, por exemplo, é um recurso muito utilizado para o desenvolvimento do ator. Cada atividade “caminhar” seguia uma numeração em sequência. Dessa forma tivemos: caminhar pelo espaço 1, caminhar pelo espaço 2 e assim por diante.

O quadro a seguir descreve algumas das atividades propostas e apresenta os objetivos de cada uma delas.

**Quadro 1.** Atividades do curso de extensão Dramatemática

Atividade: <b>Dança das Figuras Geométricas</b>
<p><b>Descrição:</b> Para esta atividade, o mediador deve “desenhar” algumas figuras geométricas no chão do espaço disponível. Recomendamos que para isso seja utilizada fita adesiva branca. A atividade inicia com os participantes caminhando pelo espaço e, ao comando do mediador, através de palmas, eles devem se direcionar para “dentro” de uma das figuras desenhadas. A seguir, os participantes que estiverem “dentro” dessa figura devem falar características dela. Por exemplo, quantidade de lados, de ângulos, soma dos ângulos internos, etc.</p> <p>Obs: Para a nossa aula, “desenhamos” um quadrado, um retângulo, um círculo e um triângulo. Não estipulamos o máximo de participantes em cada figura, mas informamos que nenhuma delas poderia ficar vazia.</p>
<p><b>Objetivos:</b> Reconhecimento das figuras geométricas e suas características, trabalho em grupo.</p>

Atividade: <b>Que horas são?</b>
<p><b>Descrição:</b> Baseado em Spolin (2005, p. 96), esse jogo teatral explora a medida do tempo (horas e minutos). Cada aluno recebe um horário da professora e a turma deve descobrir que horas são por meio das ações realizadas por meio de mímica, sem sons. Poderia mostrar o aluno, por exemplo, chegando ou saindo de determinado lugar; indo dormir, almoçar, estudar.</p> <p>Obs: Nesta aula, separamos os participantes em quatro grupos, tendo em mente quatro horários diferentes. Escolhemos 6 horas da manhã, 6 horas da noite (18h), 12 horas da manhã (meio dia) e 12 horas da noite (meia noite). A proposta era abordar esses números 6 e 12, em diferentes situações.</p>
<p><b>Objetivos:</b> Desenvolver a imaginação, a contextualização, introduzir conceitos como horas e minutos.</p>

Atividade: <b>Caminhar pelo espaço 8</b>
<p><b>Descrição:</b> O mediador precisa desenhar, antes do início da atividade, dois ou mais conjuntos formando um diagrama de Venn. O mediador estipula características em cada conjunto. Por exemplo: conjunto dos homens, conjunto das pessoas maiores de 1,70cm. E assim, inicia-se a atividade com os participantes caminhando pelo espaço. Ao comando do mediador, com palmas, os estudantes devem se direcionar para o diagrama que condiz com as suas características. Caso ele tenha duas ou mais características, deve procurar as devidas interseções.</p>

**Objetivos:** Desenvolvimento espacial, representação de conjunto, união e interseção.

Atividade: **Contar até 10**

**Descrição:** Um aluno inicia a sequência e cada aluno da roda, não necessariamente na ordem que estão posicionados, acrescenta um número. Se dois ou mais alunos falarem juntos, começa tudo de novo. Só com o olhar sobre a roda, cada aluno deve perceber se pode falar ou não. O aluno deve ter prontidão para não deixar “buraco” por muito tempo, pois a rapidez de resposta está sendo trabalhada.

**Objetivos:** Desenvolver a atenção, a concentração, a visão periférica e a participação em grupo.

Fonte: (Santa'ana e Porto, 2019a)

As quatro atividades anteriores, assim como as outras vinte e oito, tiveram como objetivo, proporcionar uma matemática mais dialógica, participativa, divertida, criativa e colaborativa. Acreditamos que esse trabalho traga um pioneirismo, visto que a articulação do teatro com a matemática é algo ainda pouco explorado. Em março de 2018, quando foi realizada uma revisão bibliográfica no portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e no portal da Biblioteca digital de Teses e Dissertações (BDTD), ainda não havia, no Brasil, um trabalho que articulasse os jogos teatrais e ou dramáticos, em formato de um curso de extensão e aplicados para professores. (SANT'ANA, 2019)

O teatro e a matemática, na maioria das vezes, são retratados com encenações, onde se abordam conteúdos, ou com encenações de livros como “o Homem que calculava”, “o diabo dos números” entre outros. A aplicação com jogos teatrais e/ou dramáticos é um campo com poucas referências. Os trabalhos de Alvarito Mendes Filho (2016), Hannah Dora de Garcia e Lacerda (2015) trazem alguns jogos teatrais aplicados com estudantes da Educação Básica. Já o trabalho da Thaís Philipsen Grützmann (2009) articula o teatro e matemática com licenciandos.

Dessa forma, a Dramatemática diferente dos referenciais da época, abordou para professores formados, atividades envolvendo teatro e matemática. Essas atividades mesmo não seguindo um ano de escolaridade específico, conseguiam abordar alguns conteúdos matemáticos de uma forma não convencional. Ao final das aulas, eram discutidas atividade por atividade, momento em que o pesquisador apresentava os

conteúdos que poderiam ser abordados e os participantes concordavam ou não, e davam suas sugestões, em uma perspectiva de grupo colaborativo.

O Dramatemática foi desenvolvido tendo como base os pressupostos teóricos, principalmente, de Spolin (2008), D'Ambrosio (1996) e Skovsmose (2013).

Como os jogos teatrais e/ou dramáticos se constituem como a principal prática da pesquisa, os conceitos de Viola Spolin são utilizados:

O jogo é democrático! Todos podem aprender jogando! O jogo estimula vitalidade, despertando a pessoa como um todo – mente e corpo, inteligência e criatividade, espontaneidade e intuição – quando todos, professor e alunos unidos estão atentos para o momento presente. (2008, p. 30)

A relação do teatro com a matemática, por serem atividades práticas e acompanhadas pelo professor, estabelece um posicionamento mais ativo, tornando o aluno protagonista do seu processo de ensino e aprendizagem. (D'Ambrosio, 1996).

O pensamento de D'Ambrosio (2011) contribui para este trabalho com o conceito de Etnomatemática, que constitui-se como:

[...] a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos. (D'AMBROSIO, 2011, p. 9).

Ao articular matemática e teatro no curso de extensão Dramatemática, estamos realizando uma prática de “Etnomatemática”, pois formamos um grupo com um propósito em comum: ensinar a matemática de forma mais divertida. Além disso, com a realização de cenas em que a matemática está presente no dia a dia, estamos realizando etnomatemática pois, “a utilização do cotidiano das compras para ensinar matemática revela práticas apreendidas fora do ambiente escolar, uma verdadeira etnomatemática do comércio.” (D'AMBROSIO, 2011, p. 23).

A abordagem da matemática através do teatro as rompe barreiras do ensino tradicional e expositivo, e pode ser considerada uma prática de insubordinação criativa, uma vez que há um rompimento de modelos preestabelecidos. Segundo Beatriz D'Ambrosio e Celi Lopes (2015, p.4), é importante que o profissional da educação

busque formar estudantes éticos e solidários não deve conceber o ensino como transmissão de conceitos já elaborados e construídos, não deve limitar sua prática docente apenas aos objetivos previamente determinados, sem considerar o contexto no qual seu aluno está inserido.



Por fim, Ole Skovsmose (2013) traz o conceito de Educação Matemática Crítica e os cenários para investigação. O curso de extensão foi o palco para essas investigações. Já a Educação Matemática Crítica, traz a importância da matemática como formação de pessoas conscientes com os seus direitos e deveres. As atividades, em destaque os jogos teatrais, podem proporcionar algumas vivências para os participantes de situações onde a matemática está presente no dia a dia.

### **3. Aplicabilidade do curso**

Em relação às quatro atividades supracitadas, será apontado aqui a forma de sua utilização pelos cursistas e o *feedback* que nos foi dado em relação a elas. Cabe ressaltar que os doze professores que concluíram o curso não serão identificados por nome. Para tal, será utilizado a sigla P1 até P12, seguindo a ordem alfabética dos seus nomes.

No que diz respeito ao jogo dramático “dança das figuras geométricas”, a participante P3 relatou que “fazia parte do conteúdo programático do 1º ano de escolaridade e que os alunos adoraram. Foi uma forma lúdica e fácil de entender o tema”. O participante P6 aplicou em suas turmas de 8º ano e “eles absorveram as propriedades dos polígonos com maior facilidade e, na hora das avaliações, se saíram melhor do que os alunos dos anos anteriores”.

Em relação à atividade “Que horas são?”, a participante P5 relatou que “essa atividade já faz parte da minha memória afetiva pela receptividade, fascínio e aprendizagem do conteúdo pelos alunos”.

Para o “Caminhar pelo espaço 8”, o participante P2 utilizou “a atividade feita com barbantes e fita adesiva” para ensinar operações com conjuntos para a turma de 1º ano do ensino médio. Já a participante P10 a adaptou e, ao invés de explorar as características físicas como fizemos no curso, ela utilizou múltiplos e divisores de números naturais.

A atividade “Contar até 10” foi aplicada por três participantes. A participante P7 achou interessante pois “eles perceberam a importância de esperar o colega falar”. Outro ponto que a participante destacou foi que “um aluno que organizou a turma para que todos conseguissem participar”. Já a participante P9, adaptou a atividade e ao invés de uma contagem de forma aleatória, ela pediu para que seus alunos contassem até dez, seguindo a ordem da roda. Porém, para dinamizar, ela alterava o ritmo da contagem com o bater de palmas.

Por fim, o participante P12 relatou que, “os alunos estavam ansiosos para não falar juntos”. Após a atividade, ele promoveu uma conversa e os alunos “relataram dificuldade em manter a sequência numérica, e outros conseguiram perceber que devemos prestar atenção ao outro e ouvir o colega quando ele fala”. Ele finaliza dizendo que “o bom dessa dinâmica foi o entendimento do respeitar o espaço de fala do outro, o que foi muito significativo para mim como docente”.

As quatro atividades selecionadas são consideradas jogos dramáticos. Como o curso terminou em novembro de 2018, acreditamos que os professores participantes não tenham tido tempo hábil para desenvolver algum jogo teatral. Isso se deve porque para aplicar um jogo teatral, é preciso de algumas aulas prévias com a aplicação de jogos dramáticos para ambientar esse uso com teatro.

#### **4. Resultados e Discussões**

Após a realização do curso, era importante uma avaliação para entender se a experiência tinha sido positiva para os participantes. Aula a aula, entregávamos dois cadernos para diferentes participantes que relatavam sobre a respectiva aula e, além do caderno, algumas questões foram elaboradas, e por eles respondidas, para auxiliar a coleta de dados. As questões foram:

Relate um pouco sobre a sua formação acadêmica e a sua experiência profissional;

1. Cite três pontos positivos do curso e três pontos que possam ser melhorados;
2. Comente um pouco sobre a realização do curso, se teve utilidade para a sua prática docente;
3. Em relação às atividades aplicadas ao longo do curso, você utilizou alguma delas? Se sim, comente a respeito. Aponte a atividade realizada, a série em que foi aplicada e relate como foi o retorno dos alunos.
4. Quais foram as principais contribuições do curso para a sua vida profissional e pessoal?
5. Essa pergunta é livre, escrevam aqui suas opiniões, sugestões e críticas para o andamento do curso “Dramatemática”.

Para realizar a análise das respostas, elaboramos categorias, através do pensamento de Bardin acerca da categorização:

classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias, são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos ... sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos. (2006, p. 117).

Com base nesses pressupostos, as respostas dos participantes foram concentradas nas seguintes três categorias:

- Contribuição para Formação Continuada a partir das atividades, troca de saberes, experiências e interações do grupo;
- Aplicabilidade e a contextualização a partir dos jogos dramáticos e/ou teatrais;
- Desmistificação da matemática (A matemática não é um Monstro).

Dentre as respostas fornecidas foram selecionados, para a primeira categoria dezenove trechos, treze trechos para a segunda e para a última categoria, foram destacados sete trechos. Para exemplificar a análise realizada, elaboramos o quadro a seguir com dois trechos para cada categoria. Além disso, no quadro está destacado o participante e em qual pergunta ou questão esse trecho estava presente.

**Quadro 2.** Alguns trechos das respostas dos participantes

<b>Contribuição para Formação continuada a partir das atividades, troca de saberes, experiências e interações do grupo</b>	
Participante	Pergunta
P2	5
“Me ajudou a entender melhor as dificuldades dos meus alunos e buscar ferramentas para assim poder agregar em minhas aulas.”	
P5	3
“[...] o curso foi de extrema importância pelas atividades, reflexões e descobertas feitas junto com o grupo que era tão heterogêneo e, portanto, tão rico em aprendizagem.”	
<b>Aplicabilidade e a contextualização a partir dos jogos dramáticos e/ou teatrais</b>	
P8	2
“Foi de muita utilidade. O diferencial foi a possibilidade de vivenciar as atividades. Sentir-se como a clientela na qual a atividade será aplicada melhora a capacidade de avaliar.”	
P10	2

“O curso trouxe uma contribuição significativa para a prática docente em sala de aula, despertou a conexão matemática com diversas atividades.”

#### **Desmistificação da matemática (A Matemática não é um Monstro)**

P1	2
“Tirou a ideia de que a matemática não é a vilã, que pode ser trabalhada de forma lúdica e interativa, despertando nos alunos o interesse por vários assuntos.”	
P12	3
“Como uma participante disse em uma das aulas, matemática sempre foi um monstro para mim. E escolho sempre fazer atividades que envolvam essa disciplina, o curso me deu um leque maior de possibilidades para quebrar meus próprios paradigmas e desenvolver uma aula mais dinâmica.”	

Fonte: (Sant’ana , 2019)

A partir dos relatos acima, o teatro com o seu potencial inter/transdisciplinar pode ser:

[...] um forte instrumento articulador da diversidade da escola, capaz de proporcionar, de alguma forma, o início de uma aproximação do aluno com a complexidade social em que vivemos, colocando estudantes e professores das diversas disciplinas bem mais próximos dos objetivos elencados nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (MENDES FILHO, 2016, p.32)

#### **4. Considerações Finais**

Mediante os relatos dos participantes nos formulários de avaliação e nos cadernos que entregávamos aula a aula, entendemos que respondemos à pergunta norteadora “qual matemática os professores dos Anos Iniciais desenvolvem a partir de jogos dramáticos e/ou teatrais?”.

Os jogos teatrais e/ou dramáticos como metodologia de ensino para a matemática são capazes de proporcionar um ensino mais divertido, criativo, colaborativo, investigativo e significativo.

Além dos relatos, que apontam que o curso foi importante enquanto formação docente e quebra de paradigmas, percebemos que o curso teve aplicabilidade e replicabilidade, pois várias atividades foram realizadas e/ou adaptadas pelos participantes em suas respectivas turmas.

Em relação aos produtos educativos, a coletânea de atividades aula a aula pode auxiliar o professor que queira utilizar algumas atividades diferenciadas, pois o produto tem a descrição de cada jogo, assim como os objetivos. Em relação ao Diário, ele

proporciona ao leitor, mais detalhes sobre as trocas e experiências ao longo do curso. É recomendável que os dois volumes sejam utilizados em conjunto.

Por fim, esperamos que o trabalho desenvolvido possa ajudar professores a diferenciarem suas salas de aula e que surjam mais Dramatemáticas.

## 5. Referências

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2006. (Obra original publicada em 1977)

D'AMBROSIO, U. Prefácio. In: BORBA, Marcelo De Carvalho. *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

D'AMBROSIO, U. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

D'AMBROSIO, B.S; LOPES, C.E. *Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático*. Bolema, Rio Claro, SP, v. 29, n. 51, p. 1-17, abr. 2015.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v29n51/1980-4415-bolema-29-51-0001.pdf> Acesso em: 17 nov 2020.

GRÜTZMANN, T.P. *A formação dos professores de matemática por meio dos jogos teatrais*. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Física, Pós-Graduação em Educação em Ciência e Matemática, PUCRS. Porto Alegre, 2009.

LACERDA, H.D.G. *Educação Matemática encena*. 179f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2015.

MAY, T. *Pesquisa social. Questões, métodos e processos*. 2001. Porto Alegre, Artemed.

MENDES FILHO, A. *Matemática em cena: aprendizagens por meio da montagem e encenações de peças do Teatro Matemático*. 191f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Vitória, 2016.

SANT'ANA, V.B. de. *Teatro como prática para professores dos anos iniciais atuantes em Matemática*. Orientadora: Maria Beatriz Dias da Silva Maia Porto. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. 2019. 113 f.: il. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1\\_JTV1BN3qrpE46\\_WsiP4IHv-NPwNcGem/view](https://drive.google.com/file/d/1_JTV1BN3qrpE46_WsiP4IHv-NPwNcGem/view)

SANT'ANA, V.B. de; PORTO, M.B.D.S.M. *Curso de Extensão: Dramatemática Sequência Didática*, 2019a. Disponível em:

<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564444>

Acesso em 17 set 2020.

SANT'ANA, V.B. de; PORTO, M.B.D.S.M. *Curso de Extensão Dramatemática, Diário: Aplicações e experiências aula a aula*, 2019b. Disponível em:

<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564445>

Acesso em 17 set 2020.

SKOVSMOSE, O. *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia*. São Paulo: Papyrus, 2013.

SPOLIN, V. *Jogos teatrais para a sala de aula: um manual para o professor*. São Paulo: Perspectiva, 2008.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. *Deliberação Nº 28/2013*

Disponível em: [http://www.boluerj.uerj.br/pdf/de\\_00282013\\_22082013.pdf](http://www.boluerj.uerj.br/pdf/de_00282013_22082013.pdf) Acesso em:

Acesso em 17 set 2020.