

MUSEU DA VIDA/ CASA DE OSWALDO CRUZ / FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
CASA DA CIÊNCIA / UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FUNDAÇÃO CECIERJ
MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS
INSTITUTO DE PESQUISA JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DIVULGAÇÃO
E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

Ana Clara Dupret Vassallo do Amaral Baptista

Ciência e teatro: discutindo a relação espetáculo-espectador na peça
“O problemão da Banda Infinita”

Rio de Janeiro
Setembro/2019

Ana Clara Dupret Vassallo do Amaral Baptista

Ciência e teatro: discutindo a relação espetáculo-espectador na peça
“O problemão da Banda Infinita”

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência, do Museu da Vida/ Casa de Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Divulgação e Popularização da Ciência.

Orientador(a): Carla Almeida

Rio de Janeiro

Outubro/2019

Baptista, Ana Clara Dupret Vassallo do Amaral

Ciência e teatro: Discutindo a relação espetáculo-espectador na peça “O problemão da Banda Infinita”/ Ana Clara Dupret Vassallo do Amaral Baptista. — 2019.

nº.f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência) – Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz. Museu da Vida; Universidade Federal do Rio de Janeiro. Casa da Ciência; Fundação CECIERJ; Museu de Astronomia e Ciências Afins; Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, ano da defesa.

Orientador: Carla Almeida

1. Divulgação científica. 2. Ciência e arte. 3. Ciência e teatro.
I. Ciência e teatro: Discutindo a relação espetáculo-espectador na peça “O problemão da Banda Infinita”.

ERRATA

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se

Ana Clara Dupret Vassallo do Amaral Baptista

Ciência e teatro: discutindo a relação espetáculo-espectador na peça
“O problemão da Banda Infinita”

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência, do Museu da Vida/ Casa de Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Divulgação e Popularização da Ciência.

Orientador(a): Carla Almeida

Aprovado em: ___/___/___.

Banca Examinadora

Denise Coelho Studart

Doutora em Museum Studies pela University College London
Museu da Vida – Casa de Oswaldo Cruz – COC / FIOCRUZ

Marina Ramalho e Silva

Doutora em Educação, Gestão e Difusão de Biociências pela Universidade Federal do
Rio de Janeiro – UFRJ
Museu da Vida – Casa de Oswaldo Cruz – COC/FIOCRUZ

Dedico esse trabalho a todos que passaram pela Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência de 2018, tanto os alunos quanto os professores. Dedico também às pessoas que sempre me apoiaram na minha trajetória de vida, meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço

A minha família, em especial a meus pais, que sempre me apoiaram;

Aos profissionais que passaram pela minha formação;

Aos meus colegas da especialização que estiveram nessa jornada junto comigo;

Aos professores que me passaram conhecimento;

A secretaria Acadêmica pelo acolhimento e informação que possibilitaram a realização do curso;

A minha orientadora com quem sempre pude contar para a realização desse trabalho, sem ela eu não teria conseguido;

Aos artistas que me influenciaram na vida e na arte;

A instituição Fiocruz que de certa forma sempre esteve presente na minha vida;

Aos amigos que sempre estiveram comigo nessa trajetória;

A todos que me apoiaram;

E, em especial a vida, que tem me proporcionado um aprendizado a cada dia.

Eu ando muito inquieta com a atualidade dos acontecimentos, conforme vou adquirindo conhecimento minha vontade é de compartilhar e fazer parte de uma inovação. Eu não sei bem ao certo o que seria, mas, a possibilidade de fazer parte de algo, que ao meu ver é importante, me faz sentir cada vez mais viva. A minha inquietude é algo positivo. Porque o que pulsa em mim é a arte de viver.

(DUPRET, Ana Clara, 2014)

RESUMO

BAPTISTA, Ana Clara Dupret Vassallo do Amaral. **Ciência e teatro**: discutindo a relação espetáculo-espectador na peça “O problemão da Banda Infinita”. 2019. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência) – Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz. Museu da Vida; Universidade Federal do Rio de Janeiro. Casa da Ciência; Fundação CECIERJ; Museu de Astronomia e Ciências Afins; Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro:2019.

O presente estudo consistiu em analisar a recepção do público da peça infantil O problemão da Banda Infinita, que abordou como tema principal a matemática, produzida e encenada pela equipe do Ciência em Cena, um dos espaços do Museu da Vida, da Casa de Oswaldo Cruz (COC/Fiocruz). Seu objetivo foi ter uma compreensão maior das linguagens envolvidas (linguagem científica e teatral) e do potencial de suas interações. Esse estudo adotou a perspectiva da pesquisa quanti-qualitativa, com a triangulação das técnicas de abordagens metodológicas, incluindo: 1) entrevista com a diretora da peça 2) observação do processo de construção da peça; e 3) ficha voltada ao público-alvo (crianças de 6 a 11 anos), aplicada ao término de cada apresentação, com três perguntas e espaço para se expressarem (por meio de texto e/ou desenho) sobre o espetáculo. A análise dos desenhos teve como base o estudo de Denise Stdart (2000) sobre a experiência museal de crianças em exposições interativas. A partir dos dados coletados e analisados, observou-se que a maioria dos pequenos espectadores sinalizou uma experiência rica, lúdica e afetiva com a peça. Em um quarto dos desenhos houve representação clara de elementos matemáticos. Além disso, verificou-se que a única personagem feminina da Banda Infinita, a Pati, representada por uma atriz negra, ganhou maior destaque nos registros, sobretudo nos feitos por meninas, o que sugere uma identificação desse público com a personagem. Assim, com relação à *O problemão da Banda Infinita*, pode-se concluir que unir ciência e teatro foi uma estratégia acertada para disseminar conhecimento científico, artístico e cultural e estimular a inclusão social.

Palavras-chave: Divulgação científica; Ciência e Arte; Ciência e Teatro.

ABSTRACT

BAPTISTA, Ana Clara Dupret Vassallo do Amaral. **Ciência e teatro**: discutindo a relação espetáculo-espectador na peça “O problemão da Banda Infinita”. 2019. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência) – Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz. Museu da Vida; Universidade Federal do Rio de Janeiro. Casa da Ciência; Fundação CECIERJ; Museu de Astronomia e Ciências Afins; Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro:2019.

The following study consisted on the analysis of the reception of the children's play *O Problemão da Banda Infinita* that had mathematics as its central theme and was produced and performed by the *Ciência em Cena* crew in one of the venues of Casa de Oswaldo Cruz's Museu da Vida (COC/Fiocruz). Its main goal is to infer a better understanding of the languages involved (scientific and theatrical) and of the potential of the interactions between them. This study adopted the perspective of quantitative and qualitative research using methodological triangulation, including: 1) interview with the director of the play 2) observation of the play's development process; and 3) a form aimed at the target audience (children aged 6-11), handed over at the end of each performance, consisting of three questions and empty space on which the audience members could express themselves - either via text or drawing - about the play. The analysis of the drawings was based on Denise Studart's study (2000) on the museum experience of children in interactive expositions. By analyzing the gathered data, it was observed that the majority of the young audience members has pointed out that they had a whimsical, rich and cathartic experience with the play. A quarter of the drawings had clear representation of mathematical elements. And, based on the collected data, it has also been noted that, Pati - the only female character who was represented by an actress of color - received high praise from the audience members, especially girls – which indicates that this demographic has had a great deal of approval of the character. As such, it can be inferred that *O problemão da Banda Infinita's* ability to unite science and theater has turned out to be a fruitful strategy in order to spread scientific, artistic and cultural knowledge and also to foment social inclusion.

Keywords: Science communication, Science and Art and Theater.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Relação entre as visitas agendadas e não agendadas ao Museu da Vida entre 2000 e 2013.....	42
Gráfico 2	Porcentagem de público-alvo em relação ao público escolar.....	42
Gráfico 3	Porcentagem de meninas, meninos entre o público escolar	43
Gráfico 4	Porcentagem da escala de diversão relativa ao público escolar.....	44
Gráfico 5	Detalhamento do item 4 (Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver) das fichas.....	45
Gráfico 6	Número de desenhos que representaram cada um os personagens da peça entre o público escolar.....	46
Gráfico 7	Número de personagens da Banda Infinita representados nos desenhos do público escolar.....	48
Gráfico 8	Porcentagem de desenhos do público escolar com representação do universo musical.....	49
Gráfico 9	Porcentagem de desenhos do público escolar com representação do universo da matemática.....	50
Gráfico 10	Porcentagem de desenhos do público escolar com representação das cenas da peça.....	51
Gráfico 11	Porcentagem de desenhos do público escolar com representação dos elementos cênicos da peça.....	52
Gráfico 12	Porcentagem dos desenhos do público escolar com representação da experiência física no teatro.....	54
Gráfico 13	Porcentagem dos desenhos do público escolar com representação da experiência afetiva no teatro.....	55
Gráfico 14	Porcentagem referente ao sexo das crianças que representaram a Pati nos desenhos no público escolar.....	56
Gráfico 15	Porcentagem referente à representação de traços negros nos desenhos do público escolar em que Pati aparece.....	57

Gráfico 16	Porcentagem referente aos desenhos do público escolar em que Pati está sozinha ou em destaque.....	58
Gráfico 17	Porcentagem referente ao sexo das crianças que representaram a Pati sozinha ou em destaque nos desenhos do público escolar.....	59
Gráfico 18	Porcentagem referente ao sexo das crianças que representaram o Artur nos desenhos do público escolar.....	60
Gráfico 19	Porcentagem referente aos desenhos do público escolar em que Artur é representado em sua cadeira de rodas.....	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Banda Infinita.....	024
Figura 2	Personagens que compõe a Banda Infinita quando estão na cena do fundo do mar.....	025
Figura 3	Personagens que compõe a Banda Infinita fazendo o cumprimento Plat, Plet, Plit, Plot, Zoom em cena.....	026
Figura 4	Ficha voltada ao público infantil da peça <i>O problemão da Banda Infinita</i>	034
Figura 5	Preenchimento das fichas após apresentação do espetáculo.....	035
Figura 6	Personagens que compõe a Banda Infinita pós peça em uma foto com a pesquisadora.....	037
Figura 7	Personagens que compõe a Banda Infinita ensaiando a música Boi de Maré.....	040
Figura 8	Desenho 291, exemplo de como os amigos da Banda Infinita foram representados juntos nos desenhos.....	047
Figura 9	Desenho 114, exemplo de como foi representado o universo musical nos desenhos.....	048
Figura 10	Desenho 223, exemplo de como foi representado o universo da matemática nos desenhos.....	049
Figura 11	Desenho 52, exemplo de como foram representadas as cenas da peça nos desenhos.....	050
Figura 12	Desenho 239, exemplo de como foram representados os elementos cênicos da peça nos desenhos.....	052
Figura 13	Desenho 243, exemplo de como foi representada a experiência física no teatro.....	053
Figura 14	Desenho 192, exemplo de como a experiência afetiva foi representada nos desenhos da peça.....	054
Figura 15	Sara Hana, a atriz negra que interpreta a personagem Pati	055

Figura 16	Desenho 284, exemplo de como a personagem Pati foi representada nos desenhos junto da Banda Infinita.....	056
Figura 17	Desenho 153, exemplo de como a personagem Pati foi representada com traços negros nos desenhos.....	057
Figura 18	Desenho 204, exemplo de como a personagem Pati foi representada sozinha/em destaque nos desenhos.....	058
Figura 19	Roberto Rodrigues, ator que interpreta o personagem Artur.....	060
Figura 20	Desenho 119, exemplo de como o personagem Artur foi representado nos desenhos.....	061

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Processo de Coleta de Dados 1.....	035
Tabela 2	Processo de Coleta de Dados 2.....	036
Tabela 3	Os diferentes valores de N empregados na análise das fichas referentes ao público escolar.....	045
Tabela 4	Número de personagens que são amigos na obra teatral presentes nos desenhos do público-alvo entre o público escolar.....	047

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	OBJETO DE ESTUDO.....	22
2.1	CIÊNCIA EM CENA.....	22
2.2	A PEÇA: O <i>PROBLEMÃO DA BANDA INFINITA</i>	24
3	MARCO TEÓRICO.....	27
3.1	TEATRO E O ESPECTADOR.....	27
3.2	O PÚBLICO INFANTIL.....	30
3.3	O DESENHO COMO FORMA DE EXPRESSÃO DO PÚBLICO INFANTIL.....	31
4	METODOLOGIA.....	33
5	RESULTADOS.....	38
5.1	ENTREVISTA COM A DIRETORA.....	38
5.2	DIÁRIO DE CAMPO.....	39
5.3	FICHAS.....	41
5.3.1	REPRESENTATIVIDADE DA PERSONAGEM PATI	55
5.3.2	REPRESENTATIVIDADE DO PERSONAGEM ARTUR	60
6	DISCUSSÃO.....	62
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

1 INTRODUÇÃO

A ciência, como fonte de conhecimento que move a história da humanidade, impulsiona de forma significativa as transformações da sociedade por meio de seus avanços e descobertas e tem o papel central de gerar novas maneiras de enxergar o mundo. Nesse sentido, tem extrema importância na atualidade.

Com isso, a divulgação do conhecimento produzido pela ciência é um ponto importante e sua popularização deve se dar por meio do debate, tornando seu discurso especializado mais popular e acessível. Além disso, em uma sociedade que se diz “sociedade do conhecimento”, “em rede” e “baseada na informação”, a educação em ciências e a divulgação científica são valores fundamentais.

Além da apropriação do conhecimento científico pela sociedade se constituir em um direito, para muitos divulgadores e pensadores do campo, ela se tornou também uma necessidade. Para os cientistas e as instituições científicas, se comunicar com a sociedade passou a ser, mais do que um dever, um direito e também algo necessário para sua própria sobrevivência. Assim defende o sociólogo e pesquisador do campo Yuri Castelfranchi, para quem

por um lado, explicar, divulgar, “democratizar” o conhecimento é uma das obrigações morais dos cientistas, como muitos grandes cientistas sentiram e declararam. Por outro lado, conhecer, apropriar-se do saber, é um direito fundamental de todo cidadão de uma democracia e, hoje, a cidadania não pode senão incluir uma “cidadania científica”. Contudo, limitar-se a tal consideração dual (dever de comunicar para os produtores de conhecimento, direito de conhecer para os “públicos leigos”) constitui uma esquematização simplista. Porque, cada vez mais, o oposto também é verdade: para muitas pessoas, ter acesso ao conhecimento técnico e científico se tornou, além de um direito, uma necessidade ou um dever social; e dialogar, interagir com grupos de “não-especialistas”, para muitas instituições científicas e para muitos cientistas, está se tornando, além de um honrado hobby ou do cumprimento de uma missão, também uma necessidade ou até mesmo um “direito” a ser reivindicado na arena de debates sobre controvérsias tecnocientíficas. (CASTELFRANCHI, 2010, p.13)

De acordo com Castelfranchi (2010), a apropriação do conhecimento científico, além de ser um direito da população, transforma-se em uma necessidade da sociedade, de conhecer como funciona o mundo a sua volta, de apropriar-se do saber como expressão de cidadania, de se posicionar sobre as controvérsias tecnocientíficas. Porém, comunicar ciência na atualidade, quando as informações estão

disponíveis de mais fácil acesso, se constitui em um desafio. Pois, muitas vezes, a informação disponível é incorreta e até mesmo mal-intencionada.

É importante ressaltar que a divulgação científica não é a pura e simples disseminação de conteúdo científico. Ela deve ser compreendida como uma forma democrática de se pensar e compartilhar a ciência e seus frutos. No processo de compartilhar conhecimento, se preocupa com que haja entendimento, análise e até questionamentos por parte da sociedade.

Divulgar a ciência não se resume a questionar tudo relacionado ao conhecimento científico, nem a hegemonia do mesmo; é uma maneira de se pensar como a população pode se apropriar de ideias que a ajude a definir seu posicionamento sobre determinados temas e a tomar decisões que sejam benéficas a ela e ao coletivo.

A divulgação da ciência é um campo de estudos em ascensão, de natureza interdisciplinar, que bebe de diversas fontes, dentre elas a educação, dialogando particularmente com a educação não formal. A educação não formal, segundo Libâneo (2010), se traduz como um conjunto de atividades culturais, meios de comunicação social e de lazer.

Considerando o campo da educação não formal, o teatro se enquadra nesse lugar de educar por meio de uma atividade cultural. As artes cênicas têm um potencial educativo que vai para além de informar conteúdos, se constitui em uma linguagem que faz as pessoas pensarem por meio do entretenimento. Tanto a identificação com o que se está vendo quanto o estranhamento sobre o assunto que está sendo tratado na obra apresentada ao público podem ser ferramentas para absorver informações e provocar reflexões.

Portanto, pode-se dizer que a educação não formal está em conexão com a linguagem teatral e que se constitui em uma estratégia interessante para popularizar a ciência. O componente educativo presente nas obras teatrais mostra como linguagens não tradicionais de educação também podem ser potentes para comunicar ciência.

Um exemplo de como o teatro pode inclusive quebrar barreiras de comunicação é o gênero da Commedia Dell'Arte, que foi marcante na história do teatro. Nele as composições teatrais eram elaboradas de forma coletiva e seu principal instrumento de comunicação com a plateia era o corpo dos atores. Nessa vertente teatral de teatro mambembe, seus diálogos não tinham fronteiras. Eram compostos

de uma língua inventada, o Grammelot, porque o grupo teatral viajava por vários países da Europa, e assim podiam passar a mensagem para pessoas diferentes, independentemente dos idiomas neles praticados. Esse exemplo enfatiza o argumento de que o teatro pode romper algumas fronteiras da comunicação.

Nessa perspectiva, a linguagem cênica pode propiciar uma forma diferente e interessante de aproximar os cidadãos do universo científico, contribuindo para a divulgação científica, visto que a linguagem da ciência nem sempre é compreendida pela sociedade.

Nesse sentido, a utilização do teatro como uma forma de diálogo entre os campos da arte e da ciência se torna importante, pois possibilita o debate e a reflexão sobre temas importantes da atualidade, proporcionando ao sujeito pensar sobre o lugar dele na sociedade. O teatro e a ciência, juntos, podem estimular o homem a pensar sobre si próprio, a refletir acerca do mundo ao seu redor, possibilitando que novas perspectivas e visões de mundo sejam formadas.

O teatro também traz a possibilidade de que haja sensibilização e o desenvolvimento da capacidade criativa, que pode promover aprendizado sobre o contexto no qual o espectador está inserido.

É antiga a convicção de que a arte oferece grandes possibilidades educativas. A educação grega, por exemplo, fez largo uso das artes em geral, e do Teatro em particular, como relatou Aristóteles em sua *Arte Poética*, que constitui um dos mais antigos registros sobre o teatro. Desde então, a associação entre Teatro e Educação esteve presente de diferentes formas e intensidades e tem se transformado ao longo do tempo, como revela a história do teatro. (LOPES, 2000, p. 51)

A relação entre educação e artes cênicas está enraizada nas origens gregas do teatro. O conteúdo das peças produzidas na Grécia antiga se baseava na ética e na moral da sociedade grega. O objetivo da tragédia era que a população percebesse o que poderia acontecer caso não seguisse as normas da época. E o da comédia, que nasceu da tragédia, com uma estrutura parecida, tinha a intenção de satirizar e criticar a sociedade da época. Pode-se dizer que a comédia foi o início do pensamento crítico. Logo, tanto a tragédia como a comédia se constituíram em uma forma de “educar” os cidadãos na Grécia antiga (Brandão, 2011).

Como se pode notar, as artes cênicas, como meio de comunicação, têm a característica de comunicar, entreter e “educar” o público desde a sua origem.

E onde fica a relação ciência e teatro? Segundo Thelma Lopes,

(...)a ciência é em si dramática. A ciência possui teatralidade própria porque o exercício da atividade científica pode envolver grandes controvérsias, disputas, ambição, argumentação, contra argumentação, enfim, todos os elementos para uma excelente peça dramática. (LOPES, 2005, p.402)

A estrutura de como se desenvolve o conhecimento científico apresenta semelhanças com a estrutura teatral. Tanto o teatro quanto a ciência levam o sujeito para além do simples ato de olhar, instigando a reflexão sobre diversas questões.

Segundo Alves (2010), o teatro está inserido em nossas vidas desde criança, pois encontramos nas brincadeiras e no faz-de-conta o gosto pela representação, imaginação e vivência dos personagens, que abre uma possibilidade lúdica de resolver problemas, discutir conceitos, brincar e aprender. Isso possibilita compreender o pensamento e a linguagem do outro, logo, o brincar também pode se transformar em um instrumento de construção do conhecimento.

Essa forma de olhar o espetáculo teatral para além do prazer e da diversão, considerando-o também como veículo de conhecimento e informação, dialoga com a divulgação científica e com seus princípios, como argumenta Yuri Castelfranchi.

A ciência faz parte de nossa cultura, de nossa maneira de criar arte, de nossos medos e fantasias, de nossa prática e de nosso pensamento. A ciência é apropriada ou debatida, de forma mais ou menos aperfeiçoada, por setores relativamente importantes da população. São necessárias, portanto, não mais “seringas” para inocular informações e noções, mas, sobretudo, bússolas de qualidade para a informação que já circula. Precisa-se não só de “explicadores” da ciência, mas também de críticos da contemporaneidade, para que a informação se torne autêntico conhecimento. Precisa-se de comunicadores que sejam catalisadores de debates e discussões democráticas, para que, cada vez mais, informação e conhecimento possam significar empoderamento, capacidade de agir, participar, decidir “de cima para baixo”, como a retórica da maioria das democracias contemporâneas está pregando há alguns anos. (CASTELFRANCHI, 2010 p.18)

Nesse sentido, o discurso da divulgação científica, tanto quanto o das artes cênicas contemporâneas, se constitui em uma proposta ambiciosa de formar indivíduos críticos e engajados e promover a cidadania.

Logo, a ciência, o teatro e a divulgação científica têm muitos elementos comuns, tais como: a produção de conhecimento, a reflexão sobre a realidade, as dinâmicas sociais e a comunicação com o público, dentre outros. Assim, esses

campos podem possibilitar a transformação da visão de mundo da sociedade, criando novas perspectivas.

Com esse argumento, o teatro como linguagem possibilita uma comunicação diferenciada com o público, capaz de provocar ao mesmo tempo empatia, entretenimento e reflexão. Considerando a formação de espectadores, tanto como cidadãos, quanto como frequentadores de peças teatrais, os espetáculos voltados para a infância desempenham papel importante.

Nessa perspectiva, quando se trata dos pequenos espectadores, o teatro aborda temas complexos com leveza e diversão, estimulando a criatividade, a imaginação e o pensamento do público infantil. O espetáculo se transforma em uma espécie de jogo, uma brincadeira, onde a plateia troca experiência com os atores.

Partindo dessas premissas, o presente trabalho consiste na análise da recepção da peça teatral *O problemão da Banda Infinita*, montada no Museu da Vida, espaço de divulgação científica da Fiocruz. O foco da pesquisa é aprofundar o conhecimento sobre a linguagem teatral e explorar suas possibilidades de comunicação da ciência em um espetáculo infantil, se aprofundando nos elementos da obra em questão.

Este trabalho se insere em uma pesquisa do Museu da Vida que investiga a relação entre ciência e teatro, tendo como principal objeto de estudo os espetáculos teatrais montados pelo *Ciência em Cena*, grupo de teatro do museu. A pesquisa visa compreender a interface ciência e teatro como estratégia de divulgação científica.

O objetivo geral do estudo é investigar a interface ciência e teatro, observando como o diálogo entre o espetáculo e o espectador se constrói na montagem de uma peça teatral sobre matemática voltada ao público infantil. Com esse intuito, buscou-se acompanhar o processo de produção e realização da peça teatral *O problemão da Banda Infinita* no Museu da Vida; identificar os objetivos da equipe de produção da peça e se/como esses objetivos foram repensados ao longo da produção e da temporada da peça em cartaz no Museu; e verificar até que ponto tais objetivos foram atingidos a partir da análise da recepção da peça por seu público-alvo.

Assim, o estudo pretende contribuir para que se tenha uma compreensão maior das interações entre as linguagens envolvidas (linguagem científica e teatral) e suas potências e, assim, ampliar as possibilidades dessa comunicação.

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: no capítulo dois, o objeto de estudo é apresentado, com detalhamento sobre o espaço Ciência em Cena e a peça estudada *O problemão da Banda Infinita*. No capítulo três, são apresentados os marcos teóricos do estudo sobre o teatro e o espectador, o público infantil e o desenho como forma de expressão do público infantil. No capítulo quatro, a metodologia, que compreende entrevista, observação dos processos de construção da peça, ficha utilizada, tratamento e análise do material coletado, é descrita. No capítulo cinco, os resultados são apresentados. O capítulo seis apresenta a discussão. No capítulo sete, são feitas as considerações finais e, em seguida, são listadas as referências bibliográficas utilizadas no trabalho.

2. Objeto de Estudo

2.1 Ciência em Cena

O Museu da Vida é um centro interativo de ciência vinculado à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), uma importante instituição de pesquisa na área da saúde. Na história do museu, ciência e arte sempre andaram lado a lado (GRUZMAN et al, 2017). A articulação entre esses dois campos está presente em diversas iniciativas, mas especialmente naquelas envolvendo a linguagem teatral, coordenadas pelo Ciência em Cena.

Segundo *Ciência em cena In: Museu da Vida: ciência e arte em Manguinhos*, o Ciência em Cena (CC), originalmente idealizado por Virgínia Schall (1954-2015), que foi pesquisadora da Fiocruz, é um dos espaços temáticos do Museu da Vida. Sua proposta é a divulgação de temas da ciência por meio da pesquisa e implementação de atividades interativas, a partir da utilização de diferentes linguagens artísticas, principalmente da linguagem teatral (GRUZMAN et al, 2017).

O Ciência em Cena atualmente conta com dois espaços fixos para suas atividades teatrais: a Tenda da Ciência Virgínia Schall, com capacidade para 120 espectadores, e o Epidaurinho, um pequeno e acolhedor teatro de arena localizado em um prédio subterrâneo próximo à Tenda. Nesse prédio também se localiza o Laboratório de Percepção, parte integrante do CC.

A Tenda se originou de um projeto da Eco-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento), que ocorreu em 1992 no Aterro

do Flamengo, no Rio de Janeiro. Inicialmente, diversas tendas foram montadas para abrigar o Fórum Global, evento paralelo à Eco-92. Uma dessas tendas, conforme o convênio entre a Fiocruz e a Prefeitura do Rio de Janeiro, foi transferida para o campus de Manguinhos e foi montada no espaço em frente ao Pavilhão Lauro Travassos, onde ficava a sala de trabalho de Virgínia Schall. A Tenda sofreu diferentes intervenções e adaptações entre os anos de 1993 e 1997, ganhando instalações de camarins, banheiros, sistemas de iluminação, dentre outras. (GRUZMAN et al, 2017).

A Tenda se tornou, assim, um dos elementos permanentes do Museu da Vida, sendo integrada ao projeto Ciência em Cena. Com a estrutura que mantém hoje, a Tenda teve a sua estreia ao público em agosto de 1997, com a primeira peça *O mensageiro das estrelas*.

A equipe do Ciência em Cena é formada por atores e estudantes de artes cênicas, técnicos de som e iluminação e outros profissionais que desenvolvem e executam as diversas etapas envolvidas em cada projeto, desde a escolha e adaptação do texto até a direção e encenação dos espetáculos.

Por receber um público pouco ou nada familiarizado com o teatro, o Ciência em Cena promove a formação de plateia, ampliando o acesso de diferentes públicos às artes cênicas e confiando no poder da arte e da ciência de expandir os horizontes da visão de mundo e da capacidade de intervir sobre ele. Assim, ao incluir peças e esquetes teatrais em sua programação permanente, o Museu da Vida promove, além da divulgação da ciência, a democratização da cultura.

2.2 A peça *O problemão da Banda Infinita*



Figura 1: Banda Infinita

O objeto de estudo do presente trabalho é uma das peças produzidas pela equipe do Ciência em Cena e, como já foi mencionado, se chama *O problemão da Banda Infinita*. Escrita por um roteirista contratado, Rafael Souza-Ribeiro, o espetáculo tem como tema principal a matemática. Seu enredo se desenrola a partir de cinco amigos integrantes da Banda Infinita, que estão prestes a se apresentar em um show e descobrem que quatro das cinco partes da corneta Max-Mega-Super-Ultra-Sonora sumiram. Os nomes dos personagens que compõem a banda – Pati, Alan, Artur, Tales e Pita – foram inspirados em matemáticos famosos. São eles: Hypatia, a primeira mulher documentada na história tendo sido matemática, nascida no ano de 370 d.C. na Alexandria; Alan Turing, matemático britânico considerado o pai da computação; Artur Avila, matemático brasileiro, conhecido por ser o primeiro latino-americano ganhador da Medalha Fields, o equivalente ao Prêmio Nobel da matemática; Pitágoras, filósofo e matemático grego, fundador do movimento Pitagorismo e autor do teorema de Pitágoras; e Tales de Mileto, matemático e filósofo grego, que fez descobertas importantes para a geometria. Cada personagem tem um traço peculiar: Pati, a única menina da Banda Infinita, é madura e inteligente; Tales é o medroso do grupo; Artur é cadeirante e gosta de

fazer graça; Pita é metido a corajoso; e Alan é o distraído dono da corneta.



Figura 2: Personagens que compõe a Banda Infinita quando estão na cena do fundo do mar.

A aventura começa quando os integrantes da Banda Infinita saem em busca das partes da corneta que estão faltando, utilizando a matemática para desvendar onde elas estão, viajando em uma nave que os leva a vários lugares. A Nave Trapizonga pertence à personagem Mestre Ari, que é a personificação da aritmética, e tem referências geométricas em sua estrutura. Entre os lugares explorados pelos amigos estão o espaço sideral, a floresta onde encontram a Cobra Vevel (uma cobra que quer ser cantora) e o Onça Pinima (uma onça que é camelô). Eles ainda vão ao fundo do mar, ao mercado (onde a plateia tem participação central) e para dentro da barriga do cachorro Pi (referência ao elemento matemático). Em cada lugar explorado é encontrada uma parte da corneta e faz-se referência às relações de elementos e conjuntos na matemática. Durante a aventura dos cinco amigos, uma trilha musical, tocada e cantada pelos atores ao vivo, vai acompanhando o enredo da peça e se tornando parte importante da narrativa. Ao final, atingem o objetivo de montar a corneta.

O figurino dos personagens possui formas geométricas, linhas retas, e é bem colorido. Cada personagem aparece com uma cor diferente predominante em seu vestuário: Pati tem a cor amarela predominante, Alan tem o cinza, Artur tem o roxo, Tales, a cor rosa, e Pita, o azul.

O cenário do espetáculo é composto por árvores laterais cobrindo as coxias, instrumentos musicais e um cubo. A nave aparece na peça quando a Mestre Ari entra no espetáculo e fica em cena a maior parte da obra. Ela tem grande importância no enredo desse espetáculo, pois é nela que os personagens viajam

para os lugares onde estão as partes perdidas da corneta. A partir desse instrumento que é gerada a trama principal.

Nessa obra teatral, a matemática se apresenta como algo que está no nosso dia a dia, basta ter a sensibilidade de perceber o quanto estamos cercados por ela no cotidiano. E, através de situações criadas na peça, o grupo de amigos que forma a Banda Infinita precisa resolver diversos problemas para conseguir achar a Corneta Max-Mega-Super-Ultra-Sonora antes de começar o show da banda.

A matemática é explicitada nos diálogos, nos personagens, no cenário e nas músicas. Os elementos presentes na peça variam de conceitos matemáticos trabalhados nas falas (exemplos: o que é o infinito, partes do todo, conjunto, fração, divisão) à concretização deles trabalhados no figurino, na ambientação da peça e nos elementos cênicos (como a nave, que é composta por formas geométricas, e a corneta, cujas partes desmontadas também possuem formas geométricas).



Figura 3: Personagens que compõe a Banda Infinita fazendo o cumprimento Plat, Plet, Plit, Plot, Zoom em cena.

Como o enredo é sobre uma banda, a obra teatral contém instrumentos, que são tocados pelos personagens. O combustível usado na nave para transportar a Banda Infinita ao longo da trama é a música. Vale ressaltar que tornar a música um elemento central da trama não foi uma escolha aleatória, já que a música tem estrutura e elementos matemáticos, como os conceitos de tempo, contratempo e ritmo. Nas letras das músicas cantadas são abordados temas com conteúdo científico e conceitos usados na matemática, por exemplo: falar sobre a o que constitui o espaço, descrever os animais e as plantas que existem na floresta, sobre a quantidade de medida e o troco do dinheiro que os personagens tem que receber em uma compra. Ainda em relação à música, vale ressaltar que foram explorados diferentes ritmos, característicos de diferentes regiões brasileiras, tais como o coco de roda, ritmo nordestino, na música “Coco de diminuir”; a milonga, das tradições gaúchas, em “Milonga Sideral”; o carimbó, da região Norte, em “Na Dança do Carimbó”; o cururu, característico do Centro-Oeste, em “Boi de Maré”; e o hino da Banda Infinita é uma marchinha atribuída ao Sudeste brasileiro.

A peça entrou em cartaz no Museu da Vida em 15 de agosto de 2018 e estava prevista para ficar em cartaz até o final de outubro do mesmo ano. Porém, o grupo conseguiu estender a temporada por mais um mês, encerrando as apresentações em novembro. Em 2019, a peça estreou em abril nova temporada no Museu da Vida, encerrando em novembro desse ano. Em julho de 2019, a peça cumpriu curta temporada no Teatro Dulcina, localizado no Centro, no Rio de Janeiro.

3 Marco teórico.

3.1 Teatro e o espectador

Para que aconteça o teatro, pressupõe-se que se tenha um público, uma plateia que vá assistir aos acontecimentos no palco. Esse espectador é tão importante quanto a peça, pois o teatro tem como princípio a troca de experiência que ocorre no momento da encenação. Sem esse espectador, não há espetáculo.

Portanto, a experiência teatral é um encontro entre os atores e a plateia, e esse momento gera sempre uma ação/reação em ambos os lados. Como coloca Flávio Desgranges:

O olhar do observador sobre o espetáculo sustenta o próprio jogo do teatro. A necessidade de companheiros de jogo, de criação, anima o movimento de formação de público. Uma pedagogia do espectador se justifica, assim, pela necessária presença de um outro que exija diálogo, pela fundamental participação criativa desse jogador no evento teatral, participação que se efetiva na sua resposta às proposições cênicas, em sua capacidade de elaborar os signos trazidos à cena e formular um juízo próprio dos sentidos. (DESGRANGES, 2015, p.27)

O encontro entre os atores e a plateia durante o espetáculo é um momento único. Cada experiência é diferente, cada encenação é um jogo em potencial. No teatro, diferente do cinema, a experimentação do espectador que interage de alguma forma com as representações teatrais é algo ímpar. Partindo desta perspectiva, Denis Guéneoun coloca a seguinte questão: Qual pode ser então a necessidade de se fazer teatro? O próprio responde:

Há teatro por necessidade dos homens de jogar. (...) O teatro, hoje, está desnudo, consiste no jogo da apresentação da existência em sua precisão e em sua verdade. (...) O teatro é o jogo deste existir que oferece ao olhar o lançar de um poema. Só o teatro faz isto: só ele lança e entrega a integridade de uma existência. (GUÉNEOUN, 2014 p.147)

É o jogo entre palco e plateia que faz o teatro ser algo necessário para a humanidade. A experiência teatral proporciona ao espectador outra perspectiva sobre aquilo que o cerca; o teatro faz o público pensar sobre o que se está vivenciando.

O contato do espectador com o que está vendo é algo vivo, que nasce no momento em que a obra começa e o palco vibra para que os atores se doem para receber o público. A plateia, por sua vez, percebe essa entrega que a atuação fornece. Logo, essa conexão é viva e acontece de forma única no teatro, como defende Desgranges:

Se levarmos em consideração um quadro, uma pintura, o diálogo que se estabelece entre receptor e obra de arte pode dar-se anos ou séculos depois do momento da sua realização; no teatro, esse diálogo acontece no instante exato em que o ato artístico, efetivamente, se realiza. Se isso revela seu caráter efêmero, caracteriza também a intensidade de sua relação com o espectador a importância do público numa encenação, nesse contato vivo que se dá entre palco e plateia. (DESGRANGES, 2015, p. 30)

A troca de sensações e afetos entre palco e plateia se revela como uma grande brincadeira, na qual o público, ao aceitar o que os atores propõem, é levado junto a brincar; não à toa, o nome em inglês para peça teatral (play) é o mesmo usado para o verbo jogar. Logo, a plateia age de forma ativa.

O evento artístico que se propõe de fato a dialogar com o espectador tende a apresentar na sua proposta um formato aberto para que isso aconteça. E o teatro, como linguagem, provoca uma forma de se comunicar com o público que pode causar ao mesmo tempo empatia, entretenimento e reflexão.

Nesse sentido, a arte como um instrumento de comunicação é rica em suas facetas. A linguagem teatral é bastante variada, possui diversas abordagens e sua verdadeira pretensão dependerá da proposta a que a obra estará atrelada. Do ponto de vista do espectador, o espetáculo será recebido por ele se o mesmo permitir ser afetado pelos estímulos que o palco oferecerá durante a apresentação.

A leitura de cada espetáculo é individual por parte do público, por mais que o veículo de comunicação seja o mesmo. O espectador ativo, que está disposto a entrar no jogo proposto pelos atores, terá uma experiência diferente do indivíduo que não está disposto ou preparado para ser afetado pela obra teatral. Para Desgranges, público participativo

é aquele que, durante o ato da representação, exige que cada instante do espetáculo não seja gratuito, o que não significa que seja necessário, portanto, manifestar-se ou intervir diretamente para participar do evento. Sua presença efetiva-se na cumplicidade que ele estabelece com o palco, na vontade de compactuar com o evento, na atenção às proposições cênicas, na atitude desperta, olhar aceso. E essa presença deve ser encarada pelos atores “como um desafio positivo, tal qual não nos apresentamos de qualquer maneira” (Brook, 1991, p. 27). Esse espectador crítico, exigente e participativo é aliado fundamental nos diálogos travados acerca dos rumos da arte teatral. (DESGRANGES, 2015 p.31)

Nessa perspectiva, a participação ativa do público em um espetáculo requer disponibilidade, atenção e afetividade. A partir daí o jogo ocorre e as percepções dos espectadores acerca do espetáculo irão depender de uma série de fatores internos e externos a esse indivíduo.

A inquietude do espectador de estar junto com os atores durante a atuação, essa energia gerada por meio da troca de experiências entre quem está dentro e que está fora do palco é que faz o espetáculo acontecer. Como coloca Guéneoun:

Quem viu crianças (ou nem tão crianças assim) prontas para saltar para dentro da cena, examinarem o palco e suas práticas enquanto esperam na hora do salto, vislumbra o que queremos apontar aqui. O olhar de espectador mais poderoso, mais afirmativo, mais alerta é o do jogador que se prepara para assumir o lugar daquele que ele está vendo, para aproximar-se dele no e pelo jogo, e a jogar nele sua existência. (GUÉNEOUN, 2014, p.15)

Essa entrega que acontece quando o público se identifica de alguma forma com a peça teatral se assemelha a uma criança quando entra na brincadeira e exercita sua criatividade, essa mesma sensação acontece com o espectador que se envolve no espetáculo a ponto de querer estar junto com os atores no palco. O jogo entre plateia e palco faz com que a pessoa que está vendo queira estar no mesmo lugar de quem está realizando a peça teatral.

Esse lugar de olhar ativo, público presente, jogando junto aos atores, acontece no universo infantil também, e de forma mais visível. As crianças, ao assistirem ao teatro, são em geral tomadas pela magia teatral e pela grande brincadeira do espetáculo que acontece diante de seus olhos.

3.2 O público infantil

Como espectador em uma peça de teatro, pode-se considerar que o público infantil tem uma relação com a obra de uma forma mais entregue do que os adultos. De maneira geral, a criança tende a apreciar mais a troca de energia com os atores, a criatividade e a imaginação – ou ao mesmo mais explicitamente.

Nesse sentido é que o teatro infantil está relacionado ao universo da educação, ao aprendizado para um público que está se formando, tanto como cidadão, quanto como frequentador de espetáculos. No âmbito do campo educacional, o meio teatral se encaixa na vertente não formal, como já foi mencionado, junto com o entretenimento, proporcionando possibilidades de desenvolver a capacidade cognitiva que faz as crianças criarem. Como coloca Denise Studart,

a educação não-formal é “carregada de afetividade”, uma vez que o que é aprendido está frequentemente relacionado à identidade do aprendiz. O contexto social desempenha um importante papel nesse tipo de experiência. Nesse sentido, a educação não-formal é entendida como um conceito que inclui ideias de crescimento e desenvolvimento pessoal, assim como a ampliação da visão de mundo do indivíduo. Estudos recentes defendem a noção de que o aprendizado é “um processo de mudança conceitual”, em vez de “absorção do conhecimento transmitido”. (STUDART, 2005, p.65)

Nesse sentido, o aprendizado que se obtém por meio dos espetáculos teatrais é de certa forma envolvido em afetividade. A história contada no palco possui uma nova perspectiva do que acontece no cotidiano, mas, ao mesmo tempo, se conecta com algo que já é conhecido. Portanto, pode-se criar um novo olhar para o que está ao redor do pequeno espectador.

Por meio de uma obra de arte não se aprende da mesma maneira que em uma sala de aula, ou obtendo um conhecimento estritamente científico. Mas não é por isso que se descarta o aprendizado ou os tipos de conhecimentos diferentes produzidos no contexto artístico. Os distintos lados da compreensão de mundo têm seus saberes de uma forma que se complementam, uma não exclui a outra.

Nessa perspectiva é que a peça teatral ajuda na compreensão de temas complexos, abordando-os de uma maneira que estimule o pensamento e a criatividade do espectador. No caso do público infantil, o desenvolvimento do ato de refletir a respeito de algum assunto é tratado de forma mais leve e divertida. Assim, a troca dos atores com a plateia se instaura mais facilmente. O teatro se transforma em uma espécie de jogo, de brincadeira. Segundo Studart, brincar é essencial para desenvolver a criatividade, a competência intelectual e a estabilidade emocional e, além disso está associado com o amadurecimento geral do indivíduo. Sobre isso, a autora ainda completa:

Requisitos básicos do processo de aprendizagem são proporcionados em situações lúdicas: estimulação, atitude interessada, concentração e motivação. Brincar desafia a criança a “dominar o que lhe é familiar e responder ao não-familiar em termos de ganho de informação, conhecimento, habilidades e entendimento. (STUDART, 2005, p. 68)

Em síntese, a brincadeira na vida de uma criança é importante para que ela desenvolva competência emocional e intelectual, por isso as situações lúdicas são de bastante importância e devem ser bem exploradas no universo infantil.

3.3 O desenho como forma de expressão do público infantil

Assumindo que para o público infantil o teatro pode ser uma grande brincadeira, na qual os atores convidam a plateia para brincar e acreditar naquele universo que é criado no palco, o espetáculo contém estímulos para desenvolver a imaginação e a criatividade.

O desenho para o público infantil também é considerado uma forma de brincar e expressar seus sentimentos e emoções. É um registro autoral da visão única de cada um, sendo uma forma primordial de expressar a criatividade e concepção de mundo. Como ressalta Studart e Hamilton:

Vários estudiosos concordam que o ato de desenhar é visto pela criança como uma forma de brincar (Piaget e Inhelder, 1965; Thomas e Silk, 1990; Yavuzer, s/d). O ato de desenhar é considerado benéfico sob vários aspectos: tem um efeito positivo no desenvolvimento cognitivo; estimula a auto-expressão; e pode inclusive ajudar a resolver problemas psicológicos. Outra característica do brincar é que permite atividades simbólicas nas quais a criança pode encenar situações e expressar as suas emoções livremente. Yavuzer acredita que quando as crianças estão desenhando, elas se sentem à vontade para expressar os seus “verdadeiros sentimentos” (Yavuzer, s/d: 11). (STUDART e HAMILTON, 2018, p.6)

Segundo Studart (2005), as atividades lúdicas estimulam o domínio intelectual e abrangem situações de resolução de problemas das crianças. Além disso, também “proporcionam possibilidades para a exploração, investigação, explanação, representação e imaginação”.

No contexto da pesquisa, uma questão que se coloca é que abordagem adotar para se ter o melhor resultado do público infantil diante da experiência a ser analisada. Há quem questione se as atividades lúdicas devem ser orientadas ou se devem ser realizadas por livre iniciativa da criança. Sobre isso, segundo Studart afirma:

Moyles sugere que o ato de brincar deve ser uma mistura de brincadeiras *livres* e *orientadas*, já que as brincadeiras *livres* permitem exploração, reestruturação e acomodação de conceitos ou experiências, enquanto que as brincadeiras *orientadas* permitem revisão, controle e domínio. (MOYLES *apud* STUDART, 2005, p.68)

Diante disso, a atividade lúdica escolhida para o registro das expressões do público infantil diante da experiência do teatro no Museu da Vida foi o desenho, dentro de um questionário que foi distribuído após a peça teatral. Ou seja, uma brincadeira orientada, que permitiu um certo controle, mas ao mesmo tempo livre, a partir do momento em que a criança desenhava/ respondeu o que quis. No próximo capítulo, abordamos, em detalhes, os procedimentos metodológicos utilizados nessa e nas demais etapas da pesquisa.

4. Metodologia

Considerando as características, a natureza e a dinâmica do campo de investigação em questão, este estudo adotou a perspectiva da pesquisa quanti-qualitativa, com a triangulação de diferentes metodologias (MINAYO, 2004). Segundo Minayo (2004), as pesquisas qualitativas possuem especificidades que pressupõem a utilização de um número variado de métodos e de instrumentos de coleta de dados. Nesse sentido, adotamos os seguintes procedimentos metodológicos para a realização deste trabalho:

1. Entrevista com a diretora da peça *O problemão da Banda Infinita*, para explicitação dos seus objetivos, escolhas e processo de criação;
2. Observação do processo de construção da peça, por meio do acompanhamento dos ensaios e apresentações da peça, com base no diário de campo; e
3. Ficha voltada ao público alvo da peça (crianças de 6 a 11 anos), com três perguntas e espaço para se expressarem (por forma de texto e/ou desenho) sobre o espetáculo, aplicada ao término de cada apresentação da peça.
4. Análise do material coletado.

A primeira etapa de coleta de dados consistiu em uma entrevista semiestruturada com a atriz e diretora da peça, Leticia Guimarães, que teve como objetivo principal compreender o contexto de criação e realização da obra. A entrevista foi realizada no dia 05 de junho de 2018, no Epidaurinho, um dos espaços do Ciência em Cena, no Museu da Vida, antes do acompanhamento dos ensaios da peça. O roteiro da entrevista continha as seguintes perguntas-chave: O que motivou a montagem da peça no Museu da Vida? Qual o público alvo do espetáculo? Por quê? Do que se trata a peça? Por que esse tema? Qual seu objetivo? A fala da diretora na entrevista serviu de base para a construção dos instrumentos de pesquisa e para a análise e discussão dos resultados encontrados.

Dos inúmeros ensaios da peça *O problemão da Banda Infinita*, foram acompanhados quatro, contando com o ensaio geral aberto ao público. O objetivo dessas observações era acompanhar parte do processo de criação do espetáculo e ter mais conhecimento do ambiente teatral dentro do Ciência em Cena. Todas as observações foram registradas em um diário de campo e foram utilizadas para evidenciar o contexto de produção do espetáculo e suas intencionalidades nesse estudo de recepção.

Depois de sua estreia, no dia 15 de agosto de 2018, a peça ficou em cartaz durante quatro meses na Tenda da Ciência Virgínia Schall do Museu da Vida, sendo oferecida semanalmente, de terça a quinta, em duas sessões diárias, ao público escolar. Em um sábado por mês foi apresentada ao público espontâneo.

A ficha foi aplicada em um total de dez apresentações, sendo sete em dias de semana (público escolar) e três em finais de semana (público espontâneo). Ao final da encenação, o público era convidado a participar da pesquisa, preenchendo a ficha, que consistia em três perguntas básicas referentes ao sexo (menina, menino, prefiro não responder), à idade e ao nível de diversão em relação à peça (representado por emojis). A quarta questão consistia em um espaço grande para o espectador preencher com um desenho e/ou um texto sobre a peça (ver Figura 2).

FICHA CRIANÇA	Sobre "O Problema da Banda Infinita"... Um pequeno questionário	Data: ___ / ___ / 2018 Hora: _____	N. quest.: _____	 museu da vida www.museudavida.fiocruz.br
<p>1. Você é... <i>marcar apenas uma</i></p> <p><input type="checkbox"/> Menina</p> <p><input type="checkbox"/> Menino</p> <p><input type="checkbox"/> Prefiro não responder</p> <p>2. Quantos anos você tem?</p> <p>_____</p> <p>3. Você se divertiu hoje vendo a peça?</p> <p>      </p> <p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </p>		<p>4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver</p>		

Figura 4. Ficha voltada ao público infantil da peça *O problema da Banda Infinita*.



Figura 5. Preenchimento das fichas após apresentação do espetáculo.

Durante a semana, quando o público era constituído de grupos escolares, conversávamos sobre a pesquisa com os professores responsáveis pelos grupos antes das apresentações, para deixá-los informados sobre a pesquisa e para que pudessem nos ajudar durante o preenchimento das fichas. Essa atividade era apresentada às crianças como uma experiência lúdica. Junto com as fichas eram disponibilizados lápis de cor e canetas coloridas para a realização dos desenhos (ver Figura 5). Nosso objetivo com ela era compreender a recepção das crianças em relação a essa experiência de divulgação científica que une teatro e ciência, no caso, a matemática. Depois da realização da atividade, as fichas eram recolhidas para posterior análise. Coletamos um total de 429 fichas, sendo 300 referentes ao público escolar e 129 ao público espontâneo. (A Tabela 1 sintetiza o processo de coleta de dados na primeira parte da pesquisa e a Tabela 2 a segunda parte do processo de coleta de dados).

Tabela 1: Processo de Coleta de Dados – 1

Peça	Entrevista	Diário de Campo (ensaios)
O Problemão da Banda Infinita	05/06/2018	23/07/2018
		30/07/2018
		03/08/2018
		14/08/2018

Tabela 2: Processo de Coleta de Dados – 2

Peça	Pesquisa de campo	Público Consultado	N. de fichas preenchidas	Corpus de análise
O Problemão da Banda Infinita	Agosto	Público Espontâneo (dia 25)	36	Público Escolar: 300 fichas Público Espontâneo: 129 fichas
	Setembro	Público Escolar (dias 18,20,27)	240	
		Público Espontâneo (dia 29)	48	
	Outubro	Público escolar (dia 04)	60	
		Público Espontâneo (dia 13)	45	

A análise dos desenhos obtidos como resposta foi baseada no estudo de Denise Studart (2000) sobre a experiência museal das crianças em exposições interativas. Considerando as características próprias da atividade, os objetivos da pesquisa e uma observação atenta de parte dos desenhos da amostra, construímos um formulário no Excel para a tabulação dos desenhos da peça, contendo as seguintes categorias:

- Presença de cada um dos personagens
- Presença de elementos referentes à música
- Presença de elementos referentes à matemática
- Representação de cenas específicas da peça
- Representação de elementos cênicos
- Representação da experiência física no teatro
- Representação da experiência afetiva no teatro

Cada desenho foi categorizado na planilha de Excel, de acordo com os elementos neles identificados, que depois foram quantificados para a análise.

A partir da entrevista com a Leticia Guimarães e com base em suas falas sobre o teatro quebrar barreiras sociais, decidiu-se também analisar mais detalhadamente a representatividade nos desenhos do personagem cadeirante Artur e da protagonista feminina negra Pati, considerando o objetivo de inclusão social da peça e sua preocupação com a quebra de preconceitos.



Figura 6. Personagens que compõe a Banda Infinita pós peça em uma foto com a pesquisadora.

5. Resultados

Nesta seção, apresentamos os resultados de cada uma das etapas da pesquisa em separado.

5.1 Entrevista com a diretora

Na entrevista realizada com Leticia Guimarães, atriz, diretora da peça e idealizadora do projeto, as motivações para a montagem do espetáculo foram explicitadas. Leticia falou da necessidade de se encenar um espetáculo infantil depois das duas peças anteriores do Ciência em Cena se voltarem para adolescentes, e citou o Biênio da Matemática, que acontecia no Brasil em 2017 e 2018 como ponto de partida. Outro ponto enfatizado por Leticia foi o fato de a matemática ser importante para a formação do cidadão. O objetivo da peça, nas palavras da diretora “é fazer com que quem a assista tenha uma boa experiência com a matemática, uma positividade do aprendizado com a matemática”. Assim, buscou-se utilizar a linguagem teatral para quebrar barreiras e preconceitos em relação à matemática e promover a transformação do olhar direcionado a essa disciplina.

Como lembra Leticia, a matemática faz parte do ensino básico junto com a língua portuguesa. Ela está na música e em diversos outros elementos do cotidiano. A partir da entrevista, foi possível evidenciar a seguinte mensagem preferencial da peça, do ponto de vista da produção: “a matemática é uma ciência que faz parte das nossas vidas, e tudo que está a nossa volta, no cotidiano. Então, não devemos temê-la ou odiá-la. O conhecimento é um direito de todos: liberta, dá poder e voz.”

Sobre o processo de criação do espetáculo, a atriz e diretora relatou que este envolveu muita pesquisa, com leitura de livros didáticos, de literatura infantil e análise de desenhos feitos por crianças. Sobre os desenhos, ela explicou:

Um dos mediadores do Museu da Vida, o pedagogo Fredson Araújo, fez uma grande pesquisa com professores de escolas públicas da Zona Oeste do Rio. A gente recebeu desenhos de mais de 120 alunos desses colégios, que nos mostraram como é a visão deles em relação à matemática.

Leticia disse também que a ideia de um monstro para representar a matemática – que ela chegou a ter – caiu por terra depois do resultado dessa pesquisa, porque ficou evidente que a relação ruim com essa matéria se constrói em faixa

etária mais elevada do que a que se pretendia alcançar, em uma etapa mais avançada do ensino.

5.2 Diário de campo

No acompanhamento dos ensaios, pude evidenciar o processo de concretização das ideias apresentadas na entrevista, relacionando a matemática à linguagem teatral de forma positiva e associada a elementos do cotidiano e à música.

Foram evidenciados elementos da matemática introduzidos na peça, seja por meio do texto ou por meio da montagem do espetáculo, como, por exemplo, a cena em que ocorre o debate sobre o que é o infinito. Outro momento em que a matemática é explicitada visualmente é na cena em que se forma uma diagonal no palco, quando os personagens perguntam “Tem coragem?”, após ocorrer um barulho estranho na história. Estes e diversos outros elementos oriundos do campo da matemática foram incorporados à linguagem teatral.

Outros exemplos de como a matemática foi inserida na peça são: na personificação da aritmética, campo da matemática que inspira o nome de uma personagem, a Mestre Ari. Os integrantes da banda têm nomes inspirados em matemáticos famosos – como já foi mencionado. Há, em suas falas, várias expressões ligadas à matemática: “partes do todo”, “matemática está em todas as coisas, ao alcance de todos”. Existe ainda matemática no cenário, como na Nave Trapizonga, cuja forma contém triângulos, quadrados, losangos e círculos.

Além disso, diferentes conceitos matemáticos são abordados ao longo da peça, tais como: divisão, par e ímpar, contagem regressiva, fração, troco, medidas e os próprios números, que são repetidos durante a realização do espetáculo. No final da peça, para reforçar, os personagens lembram os momentos em que utilizaram a matemática. Além disso, as músicas do espetáculo também abordam questões e conceitos matemáticos.



Figura 7. Personagens que compõe a Banda Infinita ensaiando a música Boi de Maré.

Entre as técnicas usadas para se atingir o objetivo do espetáculo, pode-se mencionar os recursos cômicos, tanto físicos quanto verbais (por exemplo, na hora em que os personagens nadam, tem uma variação de movimento, primeiro lento e depois mais rápido, dando um toque cômico à cena); recursos de aproximação/interação com o público (por exemplo, cena do mercado, na qual os personagens se misturam à plateia e também nas cenas musicais); referências da cultura pop (por exemplo, Tarzan e giro da cadeira, como no programa *The Voice*); e a utilização de viewpoints, uma técnica de improvisação usada no teatro, que possibilita movimentos e gestos, bastante usada para criar movimentação no palco. No caso de *O problemão da Banda Infinita*, a técnica é usada nas cenas em que os personagens estão pensando sobre alguma coisa (por exemplo, quando pensam nos lugares que faltam para procurar as partes da corneta).

No diário de campo, registrei também a utilização do conceito de repetição, ato de repetir mais de uma vez uma palavra ou um movimento, como recurso relevante na construção da obra. Já no primeiro ensaio que acompanhei (23/07/2018), notei uma série de repetições, como o número 333; o som “Plat, Plet, Plit, Plot, Zoom”, referente ao cumprimento usado entre os personagens; a movimentação do quadril dos personagens que acompanha a interjeição “uou”; o movimento feito com as mãos quando os atores falam “cinco partes”. Houve ainda registros de movimentação em

conjunto dos atores, que ajudam a contar a história. Eis alguns exemplos: quando a personagem fala “conjunto”, os personagens fazem um movimento junto; quando se fala sobre a corneta Max Mega Super Ultra Sonora, os atores se movimentam junto e fazem uma espécie de coreografia com o braço; na fala “Cadê a corneta?”, também há movimentação em conjunto, bem como nas falas sobre suas “cinco partes”.

O ensaio geral aberto ao público foi um dia para se avaliar o que deu ou não deu certo na montagem do espetáculo e identificar o que ainda poderia ser ajustado/melhorado na peça antes da estreia. Assistiram à peça nesse dia (14/08/2018) funcionários da Fiocruz e as escolas que participaram da pesquisa prévia realizada para a criação da peça.

A meu ver, o espetáculo funcionou de forma satisfatória. A plateia respondeu bem aos estímulos dos atores e as estratégias e elementos cênicos explorados nos ensaios se encaixaram de acordo com as expectativas da direção, fazendo com que o público se sentisse à vontade com a obra e participasse ativamente da sua execução. No final, um menino até dançou junto com os atores e pediu aplauso.

5.3 Fichas

As questões apontadas na entrevista e os registros feitos a partir das observações dos ensaios estão em sintonia com os resultados encontrados na análise das fichas, e particularmente na análise dos desenhos.

Em uma primeira análise, consideramos todas as fichas preenchidas. No entanto, neste trabalho, iremos apresentar apenas os resultados referentes ao público escolar, obtidos ao longo de sete apresentações ocorridas durante a semana. Além de representarem a maioria no nosso corpus, o público escolar é o público prioritário e mais numeroso no Museu da Vida.

De acordo com a pesquisa sobre o perfil de visitação do Museu da Vida “O Público do Museu da Vida-1999-2013” (Cadernos Museu da Vida, Mano. S.M.F, Damico, J. S., Gouveia, F. C., Guimarães. V.F., 2015, p. 23), a visitação agendada, composta em sua maioria por escolas, é tradicionalmente de maior número, como pode-se evidenciar no gráfico abaixo:

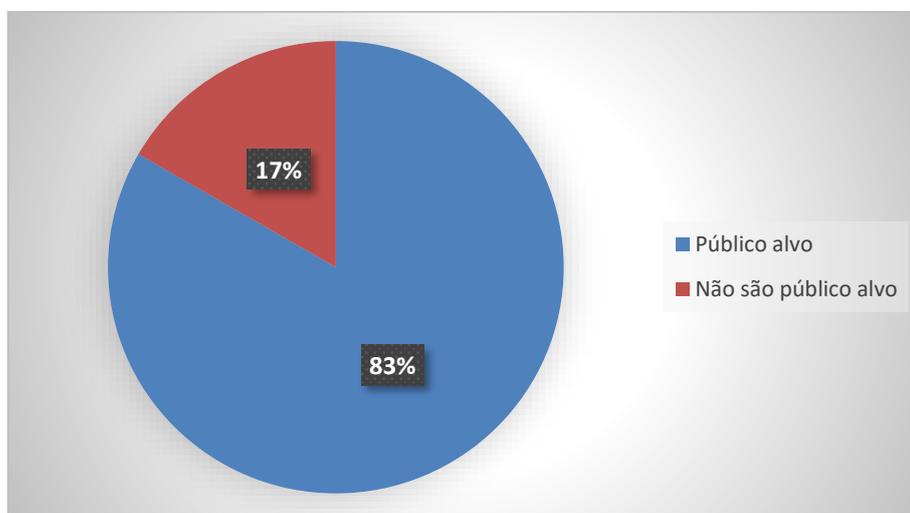
Gráfico 1. Relação entre as visitas agendadas e não agendadas ao Museu da Vida entre 2000 e 2013.



Fonte: Caderno do Museu da Vida, nº5, 2015, p. 23

Além do recorte feito em relação ao público escolar, optamos por excluir da análise as fichas preenchidas por crianças com idades que extrapolassem, para menos e para mais, a faixa etária alvo da peça. Ou seja, consideramos apenas as fichas preenchidas por crianças entre seis e onze anos, que representavam 83% do público escolar total envolvido no estudo, o que correspondeu concretamente a 250 fichas.

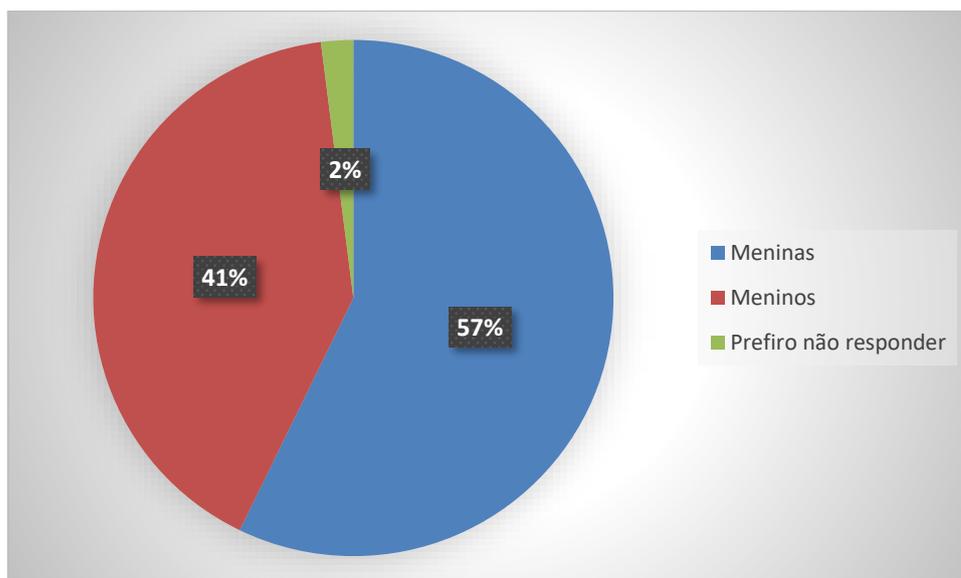
Gráfico 2. Porcentagem de público-alvo em relação ao público escolar



Público escolar N=300

Observamos que, entre o público escolar, a maior parte dos respondentes se identificou como menina (57%) e outra parte significativa como menino (41%). Uma percentagem ínfima (2%) preferiu não responder.

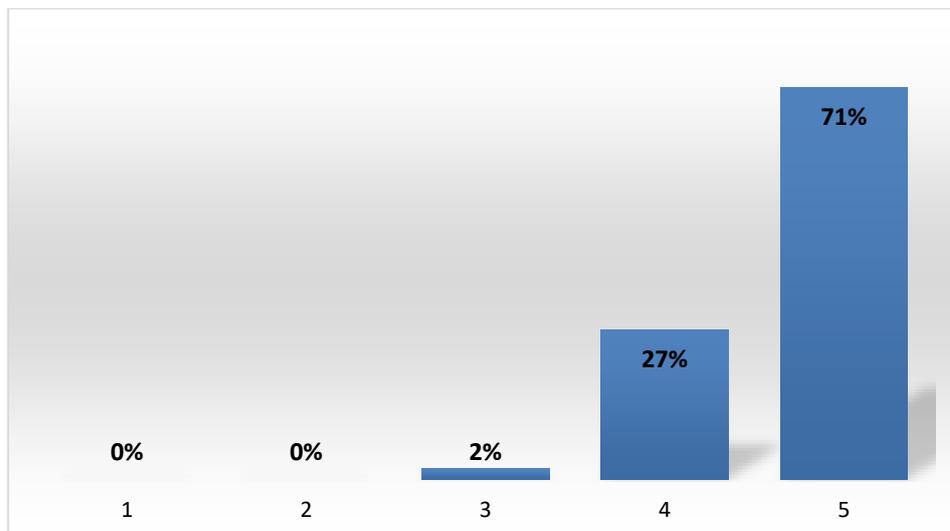
Gráfico 3. Porcentagem de meninas e meninos entre o público escolar



Público escolar N=250

Continuando a análise, utilizamos uma escala de diversão representada por “emojis”, onde foi possível medir o quanto a peça agradou (ou desagradou) os espectadores. Vimos que o público escolar teve um alto nível de aceitação do espetáculo, tendo sido os níveis 4 (27%) e 5 (71%) os mais marcados por esses espectadores. Ou seja, a peça foi considerada divertida de uma forma geral pelos espectadores, atingindo um dos seus objetivos, que é ser uma experiência positiva, divertida.

Gráfico 4. Porcentagem da escala de diversão relativa ao público escolar.



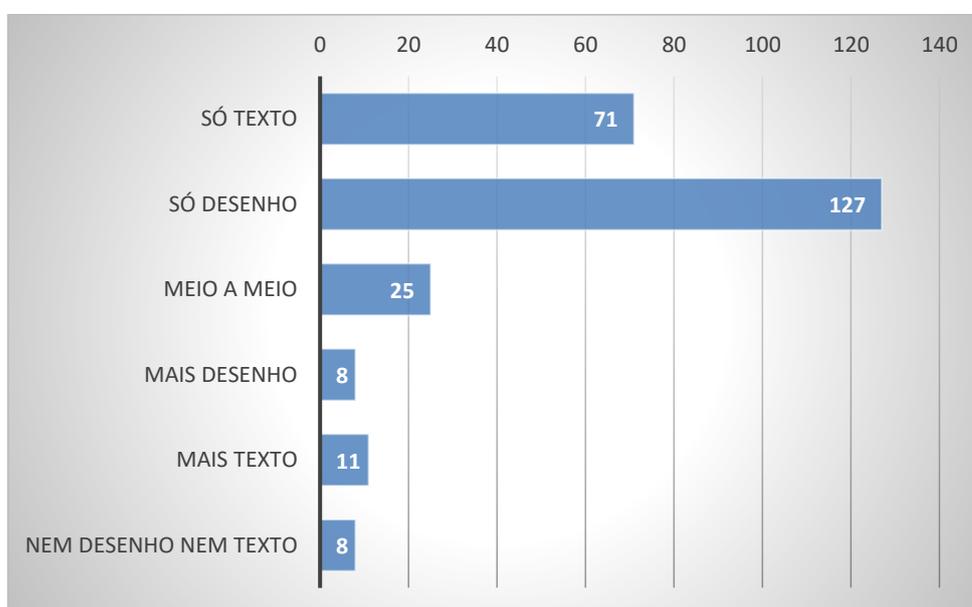
Público escolar N=250

Para a análise da quarta questão do questionário – “Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver” –, recorreremos ao protocolo apresentado no capítulo anterior, que enfoca sobretudo o desenho. Por isso foi preciso excluir as respostas que se basearam mais em texto do que em desenho. Estamos cientes de que analisar os textos também teria sido de grande importância, no entanto, por questões de limitação de tempo, tivemos que nos deter nos desenhos, deixando a análise dos textos para um momento futuro. Vale ressaltar, no entanto, que, das 250 crianças de 6 a 11 anos que compuseram o público escolar analisado, 135 se expressaram majoritariamente por meio de desenhos. Das demais, 71 escreveram apenas texto no espaço destinado à resposta, 11 escreveram mais texto do que desenharam e 25 equilibraram suas respostas entre texto e desenho. Apenas oito não responderam o item 4 (Gráfico 5). Ou seja, a maioria (160) preferiu se expressar sobre a peça (majoritariamente ou equilibradamente) por meio de desenho, corroborando a escolha dos pesquisadores por esse método de pesquisa. Assim, até o fim desta seção do trabalho, nos debruçaremos sobre 160 desenhos relativos ao item 4 da ficha, elaborados por 160 crianças de entre seis e onze anos que estiveram entre o público escolar da peça *O problemão da Banda Infinita* analisado no âmbito desta pesquisa. O “N” de cada gráfico se refere sempre ao número total de desenhos considerados em cada análise. A Tabela 3 indica os diferentes valores de N que compõem a análise das fichas apresentadas ao longo desta seção.

Tabela 3: Os diferentes valores de N empregados na análise das fichas referentes ao público escolar.

	Total de fichas referentes ao público escolar	Público-alvo da peça (6-11 anos)	Fichas com desenhos	Desenhos com a Pati	Desenhos com Pati em destaque	Desenhos com Artur
N	300	250	160	73	28	36

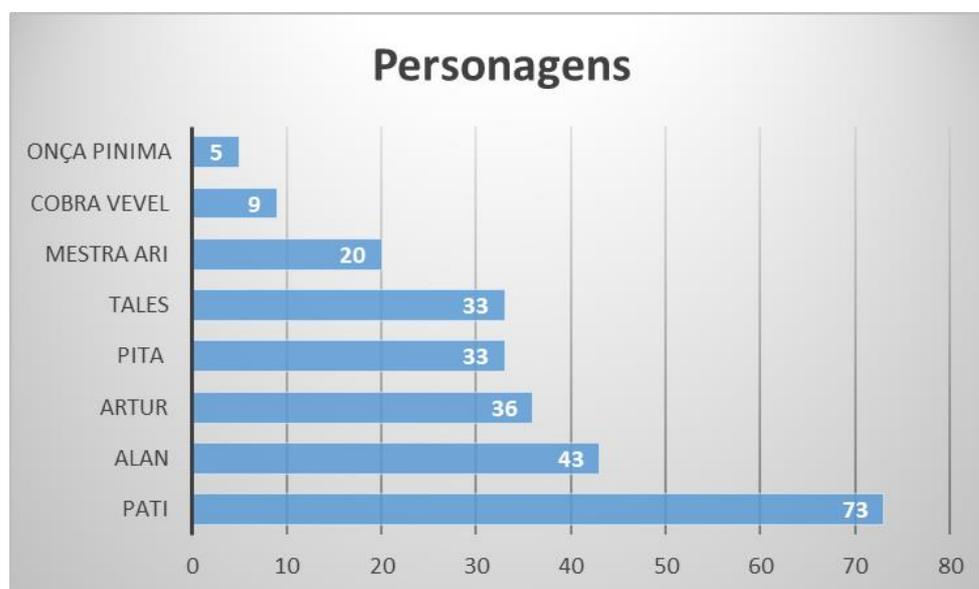
Gráfico 5. Detalhamento do item 4 (Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver) das fichas.



Público escolar N=250

Ao analisar a presença dos personagens nos desenhos, verificamos que a personagem Pati ganhou mais destaque nas representações (ela foi representada em 73 desenhos do público escolar). O personagem Alan foi o segundo mais representado nos desenhos (43), depois Artur (36), seguido por Pita e Tales (ambos 33). Depois dos cinco amigos, a personagem com maior representatividade foi a Mestra Ari, que aparece em 20 desenhos. A Cobra Vevel e o Onça Pinima aparecem em alguns poucos desenhos feitos pelo público escolar (9 e 5, respectivamente). Os dados sugerem, assim, uma maior empatia ou identificação do público com a personagem Pati – analisaremos, mais adiante, a representação dessa personagem nos desenhos em mais detalhes.

Gráfico 6. Número de desenhos que representaram cada um os personagens da peça entre o público escolar.



Público escolar N=160

A peça *O problemão da Banda Infinita* fala sobre a amizade, mostrando como o grupo de amigos, unidos, consegue resolver todos os problemas. Assim, julgamos interessante verificar a aparição conjunta dos personagens nos desenhos.

Do total de 160 desenhos do público escolar, 126 retrataram pelo menos um dos amigos da Banda Infinita, sendo estes os elementos mais presentes nos desenhos de maneira geral. O Gráfico 7 e a Tabela 4 mostram o número de amigos representados nos desenhos. Observamos que mais de três quartos dos desenhos (78%) representou mais de um personagem da banda, sendo que a maior parte (26%) retratou dois dos amigos. Dos 126 desenhos que tinham pelo menos um integrante da Banda Infinita, 19 representaram a banda completa. Isso sugere de alguma forma que o público também conferiu importância à amizade entre o grupo.

FICHA CRIANÇA

Sobre “O Problema da Banda Infinita”...
Um pequeno questionário

Data: 04 / 10 / 2018
Hora: 7

N. quest.: 291



museu da vida
www.museuvida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina
 Menino
 Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
10 anos

3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver

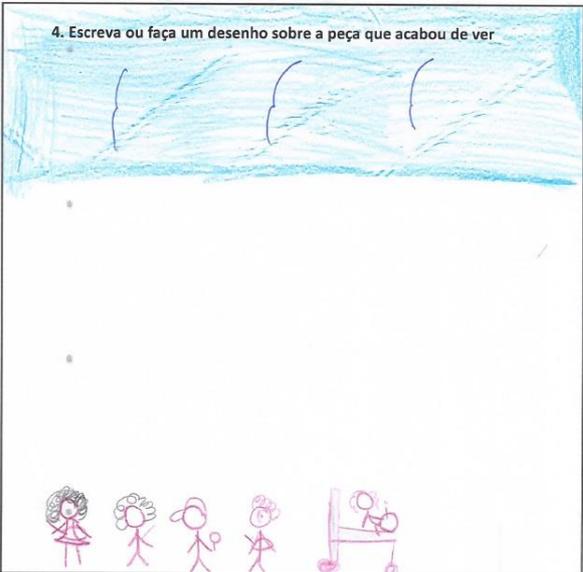
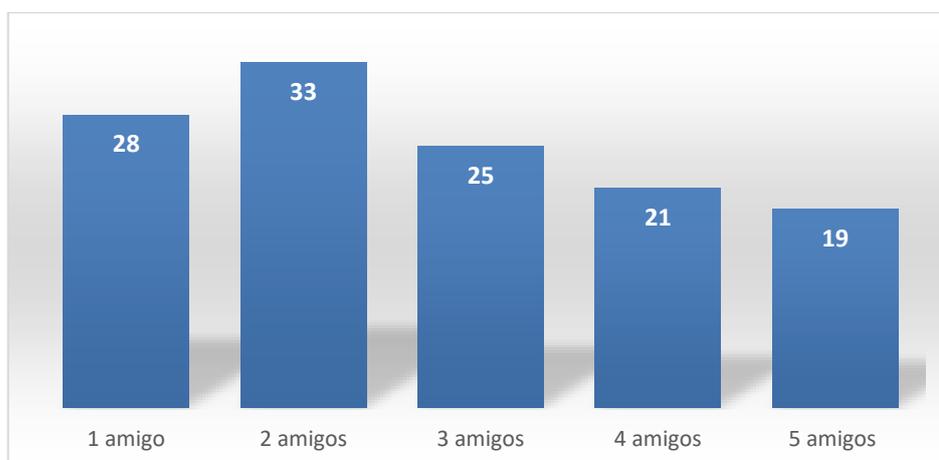


Figura 8. Desenho 291, exemplo de como os amigos da Banda Infinita foram representados juntos nos desenhos.

Tabela 4: Número de personagens da Banda Infinita representados nos desenhos do público escolar.

Público escolar				
Número de amigos presentes no desenho				
1 amigo	2 amigos	3 amigos	4 amigos	5 amigos
28	33	25	21	19
desenhos	desenhos	desenhos	desenhos	desenhos
22%	26%	20%	17%	15%

Gráfico 7. Número de personagens da Banda Infinita representados nos desenhos do público escolar.



Público escolar N=126

Como vimos, a música é um elemento-chave da peça. Assim, nos interessamos em analisar as referências à música presentes nos desenhos dos espectadores. Ao analisar o universo musical representado nos desenhos do público escolar, percebemos que 23% deles continham algum elemento musical (Gráfico 8). Os elementos representados como sendo parte deste universo foram instrumentos, notas musicais, microfone e a corneta, que é o elemento central da peça.

FICHA CRIANÇA

Sobre "O Problema da Banda Infinita"...
Um pequeno questionário

Data: 22/09/2018
Hora: M

N. quest.: 119



museu da vida
www.museudavida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina
 Menino
 Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
7 anos

3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver

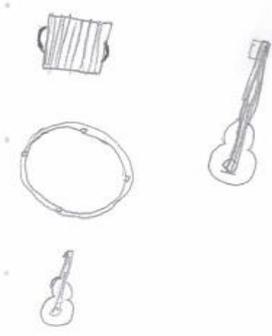
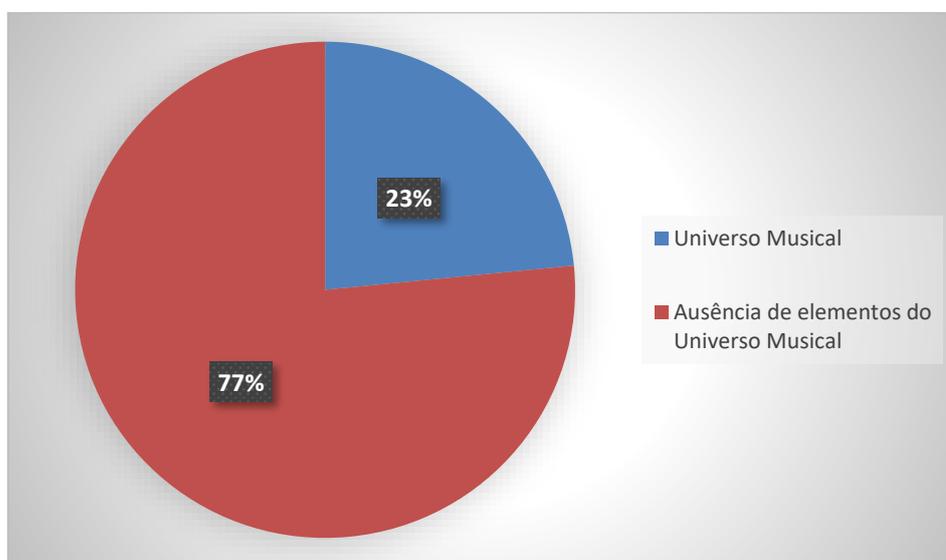


Figura 9. Desenho 114, exemplo de como foi representado o universo musical nos desenhos.

Gráfico 8. Porcentagem de desenhos do público escolar com representação do universo musical.



Público escolar N=160

Como vimos, a aventura dos personagens gira entorno da matemática. Logo, também buscamos verificar se as crianças desenharam elementos que remetesse diretamente ao universo da matemática, como números e formas geométricas. Encontramos elementos dessa natureza em 24% dos desenhos feitos pelo público escolar (Gráfico 9).

FICHA CRIANÇA Sobre "O Problema da Banda Infinita"...

Um pequeno questionário

Data: 20/09/2018

Hora: 14:45

N. quest.: 223

museu da vida

www.museudavida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina

Menino

Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?

8 anos

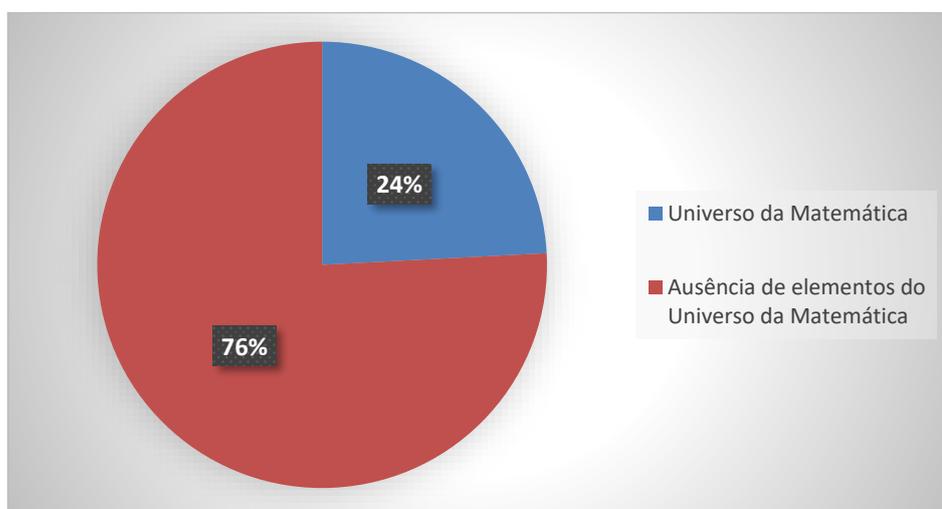
3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver

$$\frac{4}{5}$$

Figura 10. Desenho 223, exemplo de como foi representado o universo da matemática nos desenhos.

Gráfico 9. Porcentagem de desenhos do público escolar com representação do universo da matemática.



Público escolar N=160

A categoria a seguir é relacionada às cenas da peça e consiste em analisar os desenhos em que estas estão representadas. Pôde-se verificar que, entre o público escolar, as cenas da obra teatral estiveram claramente presentes em 10% dos desenhos. As cenas que compõem o enredo da peça retratadas pelas crianças foram as que se passavam no fundo do mar, no espaço, na floresta, dentro da barriga do cachorro Pi e a cena do mercado (Gráfico 10).

FICHA CRIANÇA

Sobre "O Problema da Banda Infinita"...
Um pequeno questionário

Data: 18/09/2018
Hora: 14h

N. quest.: 52



museu da vida
www.museudavida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina
 Menino
 Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
10 anos

3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver

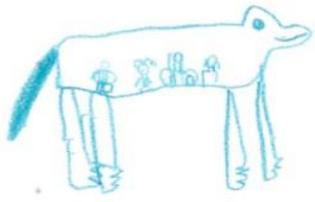
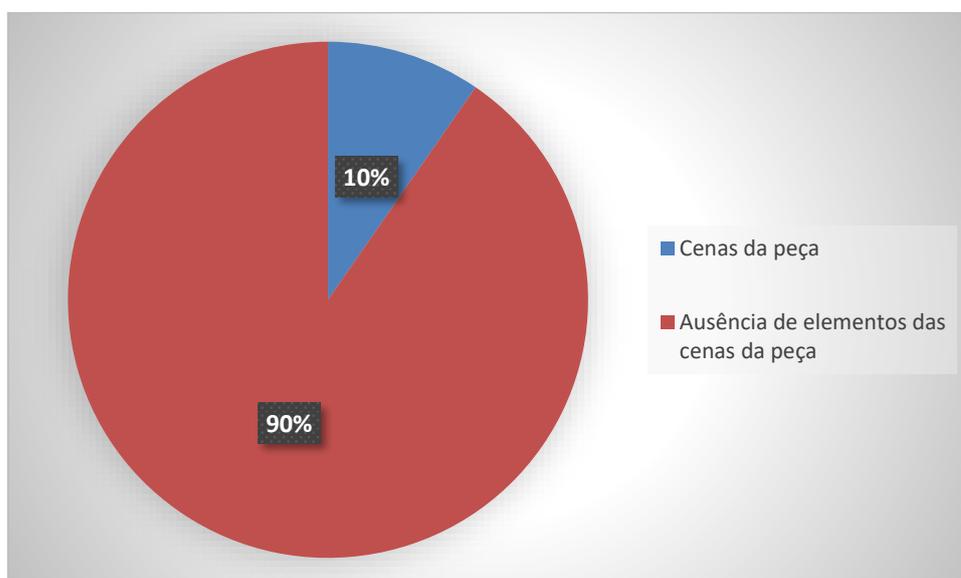


Figura 11. Desenho 52, exemplo de como foram representadas as cenas da peça nos desenhos. No desenho, os personagens estão dentro da barriga do cachorro Pi.

Gráfico 10. Porcentagem de desenhos do público escolar com representação das cenas da peça.



Público escolar N=160

Em relação aos elementos cênicos da peça, buscou-se identificar nos desenhos das crianças objetos que compunham as cenas e o cenário da peça. Foram retratados nos desenhos as cortinas, os refletores do teatro, a água-viva, a corneta, os instrumentos utilizados pelos personagens e a nave. Dentre esses elementos, os dois últimos foram os que estiveram mais representados. No total, os elementos cênicos da peça foram representados em 31% dos desenhos (Gráfico 11).

FICHA CRIANÇA

Sobre "O Problema da Banda Infinita"...
Um pequeno questionário

Data: 27/09/2018
Hora: M

N. quest.: 239



museu da vida
www.museuda vida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina
 Menino
 Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
11 anos

3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

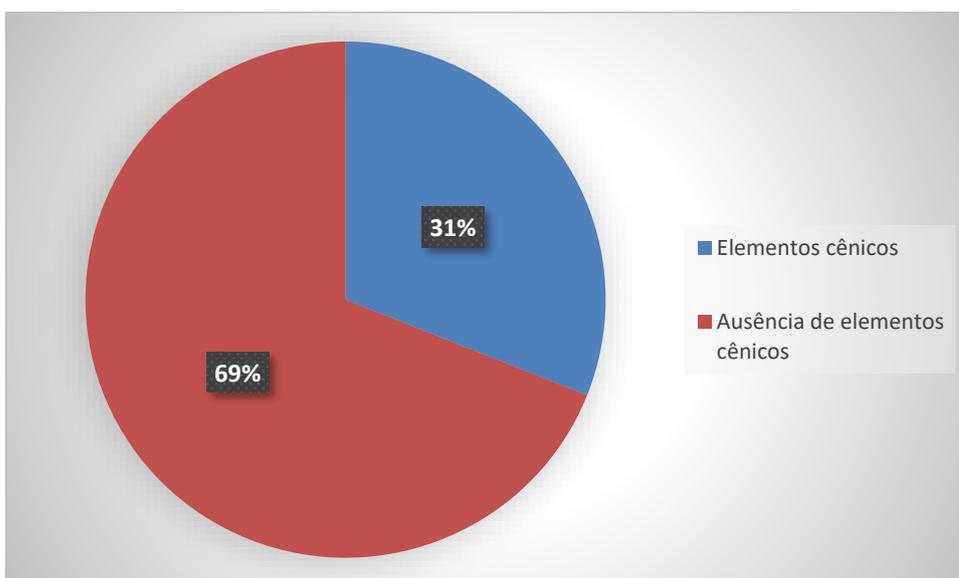

 
 
 
 

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver



Figura 12. Desenho 239, exemplo de como foram representados os elementos cênicos da peça nos desenhos.

Gráfico 11. Porcentagem de desenhos do público escolar com representação dos elementos cênicos da peça.



Público escolar N=160

Como discutiu-se anteriormente, a experiência de assistir a uma peça de teatro tem a sua singularidade. O espaço físico do teatro tem suas características próprias. Buscou-se investigar se de alguma forma essa experiência física de estar no teatro foi representada nos desenhos. Nesse sentido, identificamos nos desenhos alguns poucos registros da plateia de maneira geral e da criança autora do desenho sentada na plateia. Identificamos ainda desenhos de refletores e até do próprio palco. No geral, verificamos que a representação clara dessa experiência esteve pouco presente nos desenhos, tendo sido registrada em apenas 10% dos desenhos feitos pelo público escolar (Gráfico 12).

FICHA CRIANÇA

Sobre "O Problemão da Banda Infinita"...
Um pequeno questionário

Data: 04 / 10 / 2018
Hora: 11

N. quest.: 243



museu da vida
www.museuvida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina
 Menino
 Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
8 ANOS

3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

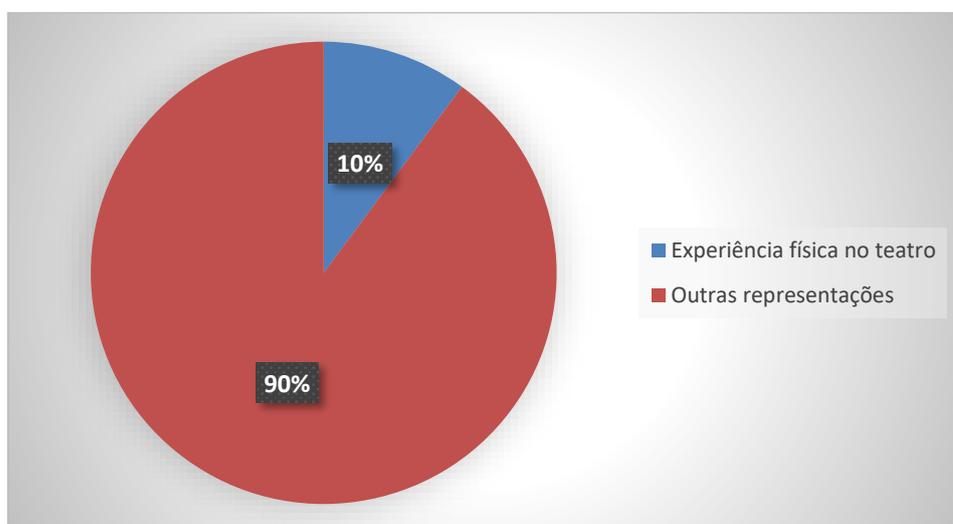

 
 
 
 

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver



Figura 13. Desenho 243, exemplo de como foi representada a experiência física no teatro.

Gráfico 12. Porcentagem dos desenhos do público escolar com representação da experiência física no teatro.



Público escolar N=160

A categoria “experiência afetiva” procurou identificar nos desenhos sinais de sensações e emoções relacionadas à experiência teatral das crianças. Identificamos, por exemplo o desenho de corações, de emojis e de palavras que expressavam sentimentos e afetividades. Entre o público escolar, 33% das crianças manifestaram afetividade pelo espetáculo por meio do desenho (Gráfico 13).

FICHA CRIANÇA

Sobre “O Problema da Banda Infinita”...
Um pequeno questionário

Data: 20/2/2018
Hora: 1

N. quest.: 192



museu da vida
www.museudavida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina
 Menino
 Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
7 e meio

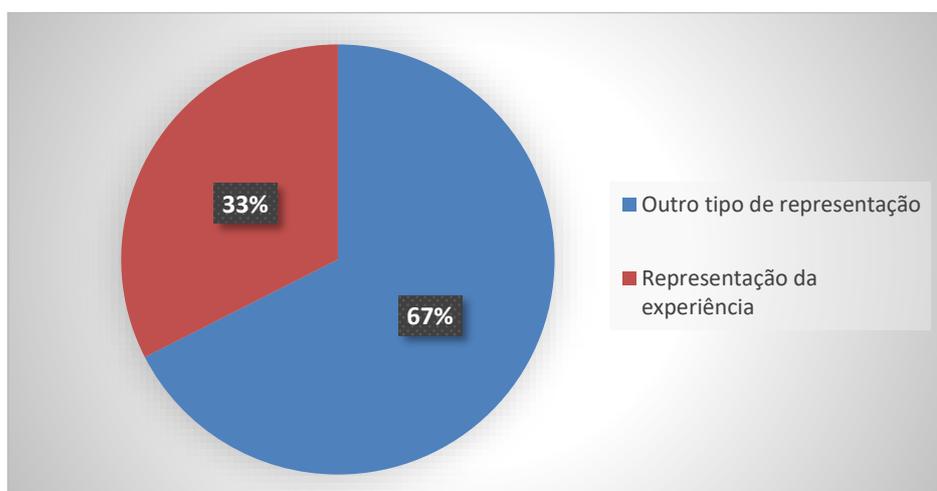
3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver



Figura 14. Desenho 192, exemplo de como a experiência afetiva foi representada nos desenhos da peça.

Gráfico 13. Porcentagem dos desenhos do público escolar com representação da experiência afetiva no teatro.



Público escolar N=160

5.3.1 Representação da personagem Pati



Figura 15. Sara Hana, a atriz negra que interpreta a personagem Pati.

Como vimos na seção anterior, a Pati foi representada em 73 dos 160 desenhos do público escolar. De uma maneira geral, houve significativamente mais registros da personagem nos desenhos feitos por meninas do que por meninos (82%). Esses dados sugerem uma maior empatia/identificação das meninas com a Pati, única personagem feminina e integrante da Banda Infinita (Gráfico 14).

FICHA CRIANÇA

Sobre "O Problema da Banda Infinita"...

Um pequeno questionário

Data: 04 / 10 / 2018

Hora: 18:00

N. quest.: 284



www.museudavida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina

Menino

Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
8 anos.

3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

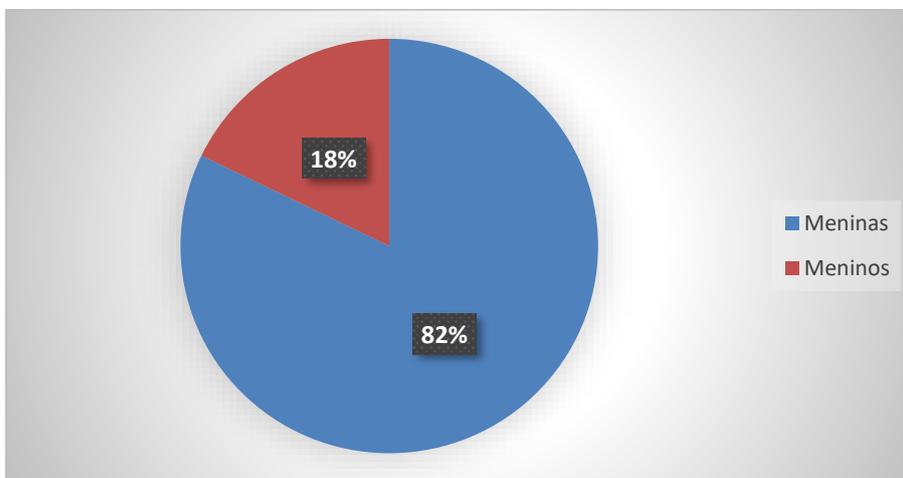
4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver

Adorei a peça.



Figura 16. Desenho 284, exemplo de como a personagem Pati foi representada nos desenhos junto da Banda Infinita.

Gráfico 14. Porcentagem referente ao sexo das crianças que representaram a Pati nos desenhos no público escolar.



Público escolar N= 73

A personagem foi representada propositadamente por uma atriz negra. Logo, buscamos observar se seus traços negros foram explicitamente registrados nos desenhos em que Pati foi representada. Entre o público escolar, 44% dos desenhos em que Pati aparece apresentaram traços negros na personagem, caracterizados, por exemplo por cabelos ondulados, cacheados e “black power” (Gráfico 15).

FICHA CRIANÇA Sobre "O Problema da Banda Infinita"...
Um pequeno questionário

Data: 20/09/2018
Hora: 2:57

N. quest.: 153

museu da vida
www.museudavida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina
 Menino
 Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
11 anos

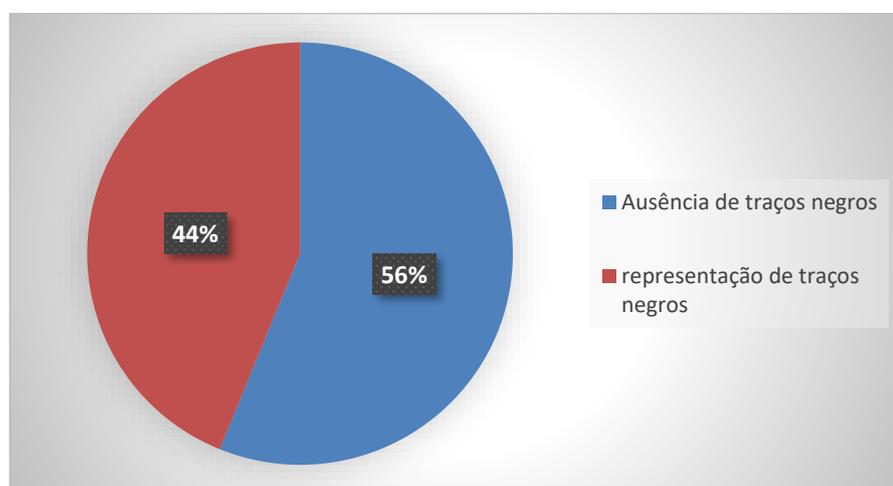
3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver



Figura 17. Desenho 153, exemplo de como a personagem Pati foi representada com traços negros nos desenhos.

Gráfico 15. Porcentagem referente à representação de traços negros nos desenhos do público escolar em que Pati aparece.



Público escolar N= 73

Observamos que, em alguns dos desenhos, Pati aparece em destaque de alguma forma ou sozinha. Entre o público escolar, a porcentagem dessa representação destacada foi de 41% (Gráfico 16).

FICHA CRIANÇA Sobre "O Problema da Banda Infinita"...
Um pequeno questionário

Data: 20/09 / 2018
Hora: 17:17

N. quest.: 204

museudavida
www.museudavida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina
 Menino
 Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
11

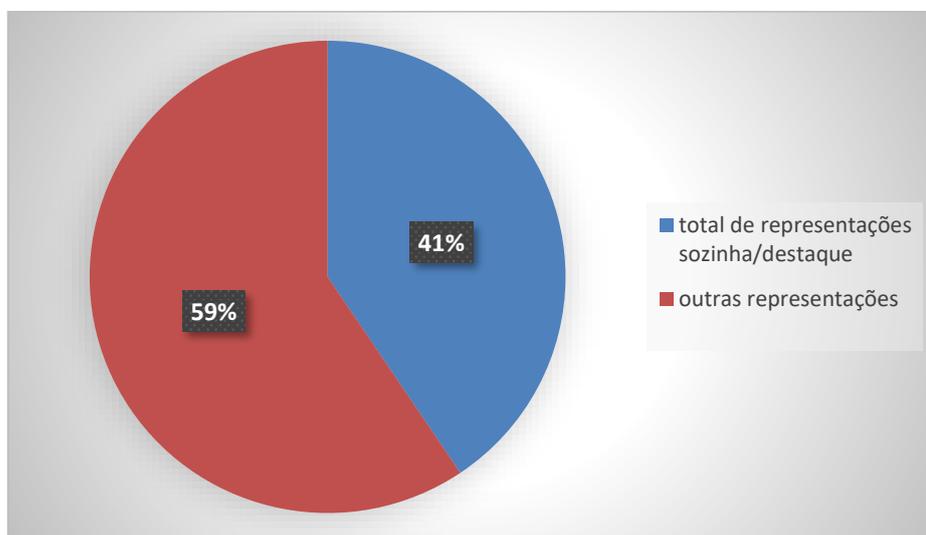
3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver



Figura 18. Desenho 204, exemplo de como a personagem Pati foi representada sozinha/em destaque nos desenhos.

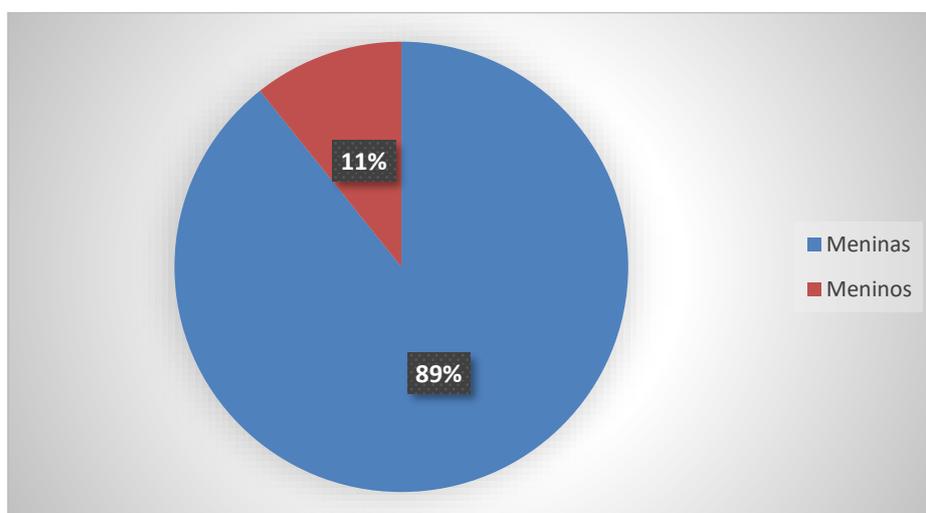
Gráfico 16. Porcentagem referente aos desenhos do público escolar em que Pati está sozinha ou em destaque.



Público escolar N= 28

Novamente aqui, verificamos que quem mais representa a personagem Pati em destaque são as meninas (89% entre o público escolar), em detrimento dos meninos (11% entre o público escolar) (Gráfico 17).

Gráfico 17. Porcentagem referente ao sexo das crianças que representaram a Pati sozinha ou em destaque nos desenhos do público escolar.



Público escolar N= 28

Os dados sugerem que a personagem causou empatia/identificação na plateia, pois, dentre todos os personagens, é ela quem aparece mais representada nos desenhos, sobretudo em desenhos feitos por meninas, o que indica que a empatia/identificação foi ainda maior entre esse público. O fato de a personagem Pati ser mulher e negra chamou a atenção de uma parcela expressiva dos espectadores, visto que seus traços foram retratados em diversos desenhos. Além disso, observamos que as representações da personagem eram sempre positivas; ela aparece sorrindo, em destaque e, por vezes, acompanhada de texto com palavras elogiosas. Isso sugere que de certa forma o espetáculo foi bem-sucedido em suas expectativas de questionar preconceitos e quebrar barreiras sociais.

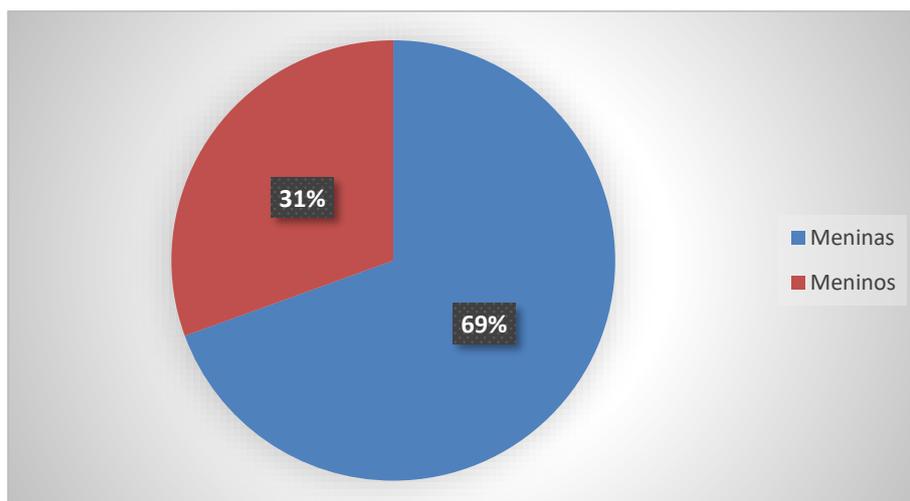
5.3.2 Representação do personagem Artur



Figura 19. Roberto Rodrigues, ator que interpreta o personagem Artur.

Como já vimos, Artur, personagem cadeirante na peça, foi representado em 36 dos 160 desenhos feitos pelo público escolar. O personagem esteve mais representado em desenhos de meninas (69%) do que meninos (31%) (Gráfico 18).

Gráfico 18. Porcentagem referente ao sexo das crianças que representaram o Artur nos desenhos do público escolar.



Público escolar N= 36

Observamos que, na grande maioria dos desenhos, Artur foi representado em sua cadeira de rodas (92%). Percebe-se, assim, que essa característica do personagem foi realmente marcante para as crianças que o representaram (Gráfico 19).

FICHA CRIANÇA

Sobre "O Problema da Banda Infinita"...
Um pequeno questionário

Data: 30/09/2018
Hora: 11

N. quest.: 119



museu da vida
www.museudavida.fiocruz.br

1. Você é...
marcar apenas uma

Menina
 Menino
 Prefiro não responder

2. Quantos anos você tem?
6

3. Você se divertiu hoje vendo a peça?

4. Escreva ou faça um desenho sobre a peça que acabou de ver

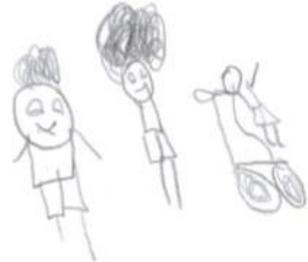
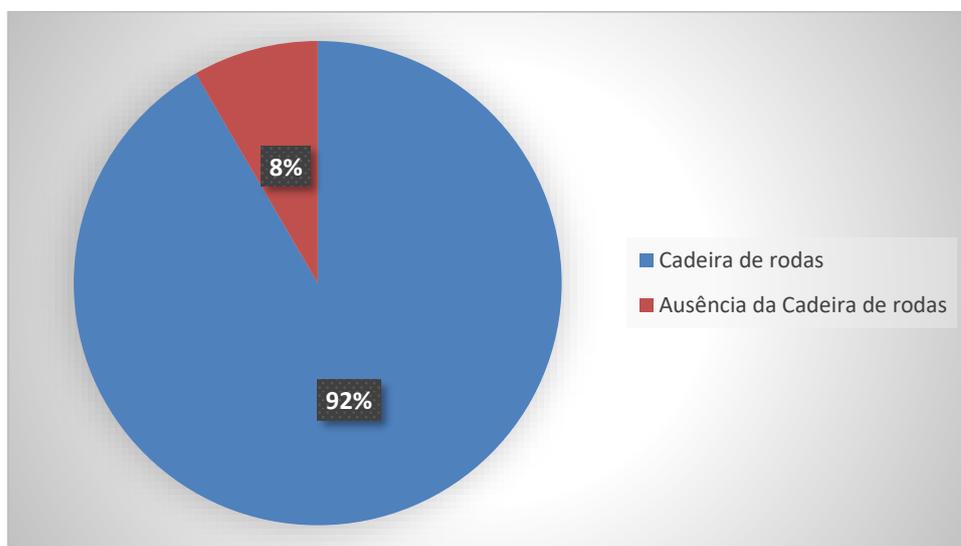


Figura 20. Desenho 119, exemplo de como o personagem Artur foi representado nos desenhos.

Gráfico 19. Porcentagem referente aos desenhos do público escolar em que Artur é representado em sua cadeira de rodas.



Público escolar N= 36

Observamos ainda que Artur, assim como Pati, foi representado de forma positiva nos desenhos. Nossa impressão é de que, embora ele tenha sido representado a maior parte das vezes em sua cadeira de rodas – o que é significativo, pois não é trivial desenhar este objeto –, Artur conquistou a empatia/identificação dos espectadores pela essência do personagem e não apenas por sua característica corporal que era diferente dos outros. Isso pode contribuir para a construção de uma visão mais positiva da deficiência física e reforça o papel do teatro e da divulgação científica na inclusão social.

6. Discussão

O evento artístico se propõe a dialogar com o espectador e tende a apresentar, na sua proposta, um formato aberto para que isso aconteça. Logo, o teatro, como linguagem, é uma forma de comunicação com potencial de estimular no público empatia, entretenimento e reflexão. Neste trabalho, analisamos a construção e o resultado do diálogo entre o espetáculo e o espectador em uma peça teatral sobre matemática voltada ao público infantil, apresentada no Museu da Vida, no contexto da divulgação científica. O foco era aprofundar o conhecimento sobre a linguagem teatral e explorar suas possibilidades de comunicação da ciência em um espetáculo infantil, se aprofundando nos elementos da obra em questão. Para isso, entrevistamos a diretora da peça, acompanhamos o processo de consolidação do espetáculo e, por meio sobretudo de desenhos, analisamos a recepção do espetáculo pelo público alvo da peça que a viu durante a semana no Museu da Vida em visita escolar.

A partir da entrevista com a diretora, identificamos sobretudo os objetivos e mensagens que a peça desejava alcançar, como a positividade com relação à matemática. O estigma criado de que essa matéria é algo difícil é uma construção que se tem a partir de uma idade mais avançada do que a do público-alvo da peça. Logo, compreender os conteúdos matemáticos como algo útil e divertido era uma prioridade da peça, justamente no sentido de construir uma percepção positiva da matemática ao longo da vida.

Ao acompanhar o processo de consolidação do espetáculo, sobretudo por meio dos ensaios, pudemos observar particularmente que foram criadas estratégias para se alcançar o principal objetivo, como o humor e a música. A

comicidade foi utilizada, tanto no textual, como no gestual e na repetição de movimentos. A música é um meio de identificação com o público, e tem em sua estrutura a matemática. Sendo assim, os conteúdos matemáticos foram trabalhados de uma forma que gerasse aproximação e divertimento com a plateia.

A análise das fichas sugere que o espetáculo teve uma boa recepção por parte de seu público-alvo. De diferentes formas, elas retratam uma experiência positiva, rica e diversa no teatro. Primeiramente, evidenciam um alto nível de diversão na plateia. Depois, indicam uma forte empatia com os personagens que integram a Banda Infinita, representados na grande maioria dos desenhos. A personagem Pati, a única mulher da Banda Infinita, foi a mais representada nos desenhos analisados, sobretudo entre as meninas da amostra, o que pode sugerir uma identificação de gênero entre palco e plateia. A grande representatividade dos personagens nos desenhos e o fato de a maior parte dos registros conter pelo menos dois dos amigos pode ser um indicativo de que a amizade foi percebida como um valor importante do grupo para superar os obstáculos. Vale destacar que o universo da música e o da matemática foram igualmente representados em cerca de um quarto dos desenhos, o que sugere que, para boa parte das crianças, ficou claro que esses elementos eram parte relevante da história e mereceram sua atenção.

Ainda em relação aos desenhos, observamos que poucos foram aqueles em que as crianças representaram elementos técnicos do aparato teatral ou mesmo em que se representaram fisicamente na plateia do teatro. Esses dados contrastam com os de Studart (2005) em estudo sobre a experiência de crianças em exposições interativas de ciências. Ao registrarem em desenhos sua visita a um museu de ciências, as crianças tenderam a desenhar a sua interação com os aparatos das exposições. Nesse sentido, podemos refletir sobre as diferenças na concepção de interação em exposições de ciências e da interação e envolvimento dos espectadores no teatro. Nossos dados sugerem que quando se trata da experiência teatral, quanto mais o espectador se envolve com o espetáculo, mais ele tende a representar nos desenhos elementos relativos à trama e não aos aparatos teatrais.

Nesse sentido, a diversão no caso do teatro está diretamente ligada em como a história é contada, já no museu está ligada a interação das crianças com os aparatos.

Por outro lado, a experiência afetiva das crianças no teatro foi registrada de forma explícita em um terço dos desenhos, o que mostra não apenas que o teatro foi capaz de ativar as emoções desse público, mas também que, por meio da pesquisa, alguns espectadores foram capazes de extravasar as emoções sentidas para os desenhos.

Observamos ainda que os personagens Pati e Artur foram representados de forma positiva nos registros, ambos causaram empatia/identificação na plateia, cada um tendo sua especificidade. A personagem Pati, sendo interpretada por uma atriz negra, é a mais representada nos desenhos, sobretudo feitos por meninas. Já o personagem Artur, quando representado, foi em sua maioria em sua cadeira de rodas – o que é significativo, pois não é trivial desenhar este objeto –, e conquistou o público pelo seu carisma, não apenas por sua característica. Assim, podemos afirmar que, como uma forma de quebrar barreiras sociais por meio do teatro, incluir um cadeirante na peça, assim como uma mulher negra entre seus protagonistas, foi escolha bem planejada e parece ter funcionado bem.

De acordo com os dados coletados, os registros dos personagens, da música, da matemática e da experiência afetiva no teatro sugerem uma comunicação aberta, atenta e afetiva entre palco e plateia. Ou seja, houve a concretização do jogo teatral, visto que a troca de sensações e afetos entre espetáculo e espectador, retomando os conceitos de Flávio Desgranges citados anteriormente, foram evidenciadas nos desenhos.

A inquietude dos espectadores de estar junto com os atores durante a atuação foi evidenciada desde o ensaio geral, quando a motivação foi tanta que uma criança se sentiu à vontade e dançou com os atores. Essa energia gerada por meio da troca de afetos entre quem está dentro e fora de cena é que faz o espetáculo acontecer. Pretendemos explorar mais essas interações em futuros trabalhos por meio das anotações que fizemos durante as apresentações dos espetáculos.

Com base nos registros relacionados à escala de diversão nas fichas e nos desenhos que explicitamente apresentaram elementos da matemática, podemos supor que a história contada no palco, de forma lúdica e divertida, possibilitou uma nova perspectiva e leitura da matemática no cotidiano. A utilização da música e do humor como elementos para se contar o enredo da peça tornou o espetáculo leve e de fácil comunicação com o público infantil. Considerando que as atividades

lúdicas estimulam o domínio intelectual e o desenvolvimento pessoal das crianças, de acordo com Studart (2005), podemos afirmar que a peça contribuiu nesse sentido.

Os caminhos metodológicos adotados também corroboraram com a possibilidade de exploração do universo infantil, pois, a brincadeira na vida de uma criança é importante para que ela desenvolva competência emocional e intelectual. Por isso, podem considerar que as situações lúdicas oferecidas pela peça e pela atividade de coleta de dados foram significativas.

Partindo da premissa de que o desenho é um registro autoral da visão única de cada um, as crianças conseguiram expressar criatividade. Pois, a brincadeira orientada permitiu um certo controle e, ao mesmo tempo, deixou o pequeno espectador livre. A orientação possibilitou que as fichas fossem respondidas, mas não engessou a criação de cada um no registro pós peça.

Relacionando os resultados obtidos e a intencionalidade da obra, que era fazer com que quem a assistisse tivesse uma boa experiência com a matemática e desenvolvesse uma positividade na aprendizagem dessa disciplina, observamos que a maioria dos pequenos espectadores sinalizou uma experiência rica, lúdica e afetiva com a peça, registrando o espetáculo de forma positiva em seus desenhos, um quarto deles com representação clara de elementos matemáticos, e indicando níveis altos de diversão. No entanto, não é possível saber ao certo o quanto essa experiência pontual com a peça é capaz de deixar marcas e de fato influenciar a relação dos espectadores com a matemática ao longo de suas vidas. Para isso seria necessário um estudo de maior escopo e de longo prazo.

7. Considerações finais

A presente pesquisa se mostrou relevante tanto no campo da Divulgação Científica quanto das Artes Cênicas, porque ajudou a evidenciar a complementariedade positiva desses campos, a potência das linguagens envolvidas e a importância do lúdico para o público infantil. Nesse sentido, ajudou a perceber como os espectadores se apropriaram do espetáculo evidenciando sua criatividade, afetividade e percepções/sensações.

Em uma obra de arte, diferentes tipos de conhecimentos são compartilhados, de diferentes maneiras; trata-se de um processo de aprendizagem diferente da transmissão didática de conhecimento, pois passa pelos afetos dos espectadores. Ao agregar novas maneiras de saber e conhecer, dando espaço para a multiplicidade de informações, é que se pode contribuir para a formação do indivíduo como cidadão.

Nesse sentido, a pretensão da divulgação científica em não apenas informar as pessoas sobre ciência, mas mostrar para a sociedade que com acesso ao conhecimento aumenta a possibilidade de ter poder e voz, se assemelha aos desafios colocados ao campo artístico. O teatro mostra que é preciso refletir sobre o mundo. O conhecimento científico revela os marcos e conquistas do homem, já a divulgação une a reflexão com o ato de conhecer e contribui para a autonomia de cada cidadão, mostrando o seu valor.

As crianças são o futuro da humanidade. Ao apresentar a elas conhecimento e uma nova forma de olhar a realidade, por meio do teatro, a divulgação científica cumpre o seu papel de forma satisfatória. Assim, concluímos que, no caso de O problemão da Banda Infinita, unir ciência e teatro foi uma estratégia acertada para disseminar conhecimento científico, artístico e afetivo e promover a inclusão social. A presente pesquisa se mostrou relevante tanto no campo da Divulgação Científica quanto das Artes Cênicas, porque ajudou a evidenciar a complementariedade positiva desses campos, a potência das linguagens envolvidas e a importância do lúdico para o público infantil. Nesse sentido, ajudou a perceber como os espectadores se apropriaram do espetáculo evidenciando sua criatividade, afetividade e percepções/sensações.

Em uma obra de arte é passado tipos de conhecimentos diferentes transmitidos pela manifestação artística, que não algo didático, pois passa pelos afetos dos espectadores. Ao agregar novas maneiras de saber e conhecer, dando espaço para a multiplicidade de informações, é que se pode contribuir para a formação do indivíduo como cidadão.

Nesse sentido, a pretensão da divulgação científica em não apenas informar as pessoas sobre ciência, mas, mostrar para a sociedade que com acesso ao conhecimento aumenta a possibilidade de ter poder e voz, o que se assemelha aos desafios colocados ao campo artístico. O teatro mostra que é preciso refletir sobre o mundo, o conteúdo científico apresenta os marcos e conquistas do homem, já a

divulgação une a reflexão com o ato de conhecer e contribui para a autonomia de cada cidadão, mostrando o seu valor.

As crianças são o futuro da humanidade. Ao apresentar conhecimento, e uma nova forma de olhar a realidade em que se vive para elas, por meio do teatro, ajudando a perceber o mundo de outra maneira, faz com que a divulgação científica cumpra o seu papel de forma satisfatória. Assim, concluímos que, no caso de *O problemão da Banda Infinita*, unir ciência e teatro foi uma estratégia acertada para disseminar conhecimento científico, artístico e cultural e promover a inclusão social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA C.; LOPES, T. *Ciência em cena: teatro no Museu da Vida*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz, 2019.

ALVES, E.C. *Teatro: Um Olhar Lúdico à Face do Desenvolvimento Infantil*. II Jornada Pedagógica Lulupe: Olhar Multidisciplinar sobre a Ludicidade. UEPG, Paraná, 2010.

CASTELFRANCH, Y. *Textos de reflexão: Por que comunicar temas de ciência e tecnologia ao público? (Muitas respostas óbvias... mais uma necessária)*. In: Jornalismo e Ciência: uma Perspectiva ibero-americana. Coord. Luisa Massarani. Rio de Janeiro: Fiocruz / COC / Museu da Vida, 1ª ed. pp.11-13, 2010.

DESGRANGES, F. *A pedagogia do espectador*. 3ª ed. São Paulo: Hucitec Editora, 2015.

FO, D. *Manual Mínimo do Ator*. São Paulo: Ed. Senac, 1998.

GUÉNEOUM, D. *O Teatro é necessário?* {tradução Fátima Saadi}. 1ª edição. São Paulo: Perspectiva, 2014.

GRUZMAN C. et al. *Ciência em cena*. In: Museu da Vida: ciência e arte em Manguinhos. Org.: Diego Vaz Bevilaqua; Marina Ramalho; Rita Alcantara e Tereza Costa. Rio de Janeiro: Fiocruz / Casa de Oswaldo Cruz, pp.48-54, 2017.

LIBÂNEO, J.C. *Pedagogias e pedagogos, para quê?*. 12 edições. São Paulo: Cortez Editora, 2010.

LOPES, T. Luz, Arte, Ciência... Ação! *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 12 (Suplemento), pp. 401-18, 2005.

LOPES T. *Ciência em Cena - discutindo ciência por meio do teatro*. In: Presença Pedagógica, Belo Horizonte/MG, v. 6, n. 31, pp. 50-59, jan./fev. 2000.

LOPES, t.; SCHALL, V. T. Ciências possíveis em Machado de Assis: teatro e ciência na educação científica. *Ciênc. educ.* (Bauru), v.15, n .3, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-73132009000300015>. Acesso em: 14 de março 2019.

MANO, S.M.F., DAMICO, J.S., GOUVEIA, F.C., GUIMARÃES, V. F.. O Público do Museu da Vida (1999 A 2013) / *Cadernos Museu da Vida*, Rio de Janeiro nº 5, 1ª edição, pp. 23-24, 2015.

MINAYO, M.C. S. *O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. Rio de Janeiro: Abrasco, 2004.

STUDART, D. C. *The perceptions and behavior of children and their Families in child-orientated museum exhibitions*. 2000 –355 f. Tese de Doutorado - Museum and Heritage Studies Department (UCL). University of London, PhD in Museum Studies. 2000.

STUDART, D. Aparatos Interativos e o público infantil em museus: Características e abordagens. In: MASSARANI, L. (org.). *O Pequeno Cientista Amador: A Divulgação Científica e o Público Infantil*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, Casa da Ciência/UFRJ, Fiocruz, 2005.

STUDART, D.; HAMILTON, W. *Arte e ciência no museu: o que pensam as crianças* - protocolo de pesquisa sobre as percepções de crianças acerca do espetáculo interativo “Curumim Quer Música! ”. Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz. Rio de Janeiro. 2018.

ZAMBONI, S. *A pesquisa em arte: um paralelo entre arte e ciência*. 3ª ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.