

Universidade Federal de Juiz de Fora  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
Mestrado em Educação

Leonardo Alves do Valle

**AS CIÊNCIAS, O PALHAÇO E A CRIANÇA:  
AS POSSIBILIDADES DE EDUCABILIDADE CIENTÍFICA DO ENCONTRO  
ENTRE A CRIANÇA E O PALHAÇO.**

Juiz de Fora  
2014

**LEONARDO ALVES DO VALLE**

**AS CIÊNCIAS, O PALHAÇO E A CRIANÇA:  
AS POSSIBILIDADES DE EDUCABILIDADE CIENTÍFICA DO ENCONTRO  
ENTRE A CRIANÇA E O PALHAÇO.**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós -  
Graduação em Educação da Universidade Federal de Juiz  
de Fora como requisito parcial para a obtenção do título de  
Mestre em Educação.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristhiane Cunha Flôr.

Co-orientador : Prof. Dr. Paulo Henrique Dias Menezes.

JUIZ DE FORA  
2014

LEONARDO ALVES DO VALLE

**AS CIÊNCIAS, O PALHAÇO E A CRIANÇA: AS POSSIBILIDADES DE  
EDUCABILIDADE CIENTÍFICA DO ENCONTRO ENTRE A CRIANÇA E O PALHAÇO**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, pela seguinte banca examinadora:



---

Dr<sup>a</sup>. Cristhiane Cunha Flór (orientadora)  
Programa de Pós-Graduação em Educação, UFJF



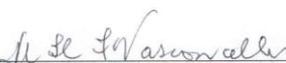
---

Dr. Paulo Henrique Dias Menezes (coorientador)  
Faculdade de Educação, UFJF



---

Dr<sup>a</sup>. Núbia Aparecida Schaper dos Santos  
Programa de Pós-Graduação em Educação, UFJF



---

Dr<sup>a</sup> Maria Helena Falcão Vasconcellos  
Programa de Pós-Graduação em Educação, UFJF



---

Dr. Eduardo Sarquis Soares  
DTECH/CAP/UFSJ

Juiz de Fora, 03 de outubro de 2014.

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Valle, Leonardo Alves do.

As ciências, o palhaço e a criança : as possibilidades de educabilidade científica do encontro entre a criança e o palhaço / Leonardo Alves do Valle. -- 2014.

129 f.

Orientadora: Cristhiane Cunha Flôr

Coorientador: Paulo Henrique Dias Menezes

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Física, 2014.

1. Educação em ciências. 2. Criança. 3. Arte. 4. Ensino fundamental. 5. Palhaço. I. Flôr, Cristhiane Cunha, orient. II. Menezes, Paulo Henrique Dias, coorient. III. Título.

A Deus, pelo dom da vida.

## OBRIGADO

À minha mãe, Tânia, pelo exemplo de perseverança, força e coragem.

Ao meu pai, Júlio, que precisou partir para que eu aprendesse o valor do perdão.

À minha amada, Amanda, por seu amor.

Ao meu avô, João, por tudo que me doou.

À minha avó, Nazaré, pelo exemplo de fé e devoção.

À minha orientadora, Cristhiane Flôr, por sua generosidade e por ter acreditado no meu trabalho.

Ao meu orientador, Paulo Menezes, por sua paciência, dedicação e ideias inspiradoras.

À minha irmã, Juliana, pela ousadia da palhaça Risoleta.

Às minhas sobrinhas, Sara e Tainá, por terem feito este palhaço sorrir.

Aos meus tios, Bira e Déia, pelas orações.

À minha tia Lêda, pelos sábios conselhos e por sua paciência em ouvir os meus desabafos.

À minha prima, Cíntia, pela ajuda nas traduções.

Ao Agenor, Alair e Rafael, pelo carinho com que me receberam.

Aos amigos Fernando e Shirley, pela força nas horas difíceis.

À Graciele e Francisco, pelas preciosas dicas.

À tia Edith, Marquinhos e Rose, pela acolhida.

À amiga Patrícia, pela colaboração nas disciplinas do curso e na pesquisa de campo.

Ao Miguel, pela construção da nova “Máquina de Levantar Coisas”.

Aos palhaços Jamelão e Melancia, pela amizade e ensinamentos.

Às professoras Vânia Fernandes e Janaína Vital, pela oportunidade e compreensão.

Aos companheiros de farda, Oliveira, De Faro, Almir e Kleber, pela colaboração.

Ao professor Eloi, pelo empréstimo da “Máquina de Levantar Coisas”.

À Hilda Micarello e Eduardo Sarquis, pelas contribuições na qualificação do projeto do mestrado.

Aos professores, colegas e funcionários do PPGE, por tantas lições.

Aos colegas do grupo de estudo ~~Com~~texto, pelas experiências compartilhadas.

Ao Quarteto Dádivas de Deus, pelas canções de esperança.

Aos Contadores de Histórias do Granbery, por fazerem parte da minha vida.

Às crianças, pelo privilégio desse encontro.

## RESUMO

Este estudo reflete as possibilidades de educação em ciências, do encontro entre uma turma de crianças, estudantes do 4º ano do ensino fundamental, e o palhaço Galileu, a partir de uma perspectiva de análise crítico reflexiva, que dialogou com as ideias de educadores como Freire e Vigotsky, dentre outros. Para tanto, o palco desse encontro foi a sala de aula de uma escola pública, situada em um bairro pobre de uma cidade de porte médio, do interior do estado de Minas Gerais, que teve como pano de fundo o tema das alavancas, abordado através de uma *performance* que envolveu uma dupla de palhaços e um dispositivo denominado de “Máquina de Levantar Coisas”. Tal objeto serviu de intermediação para que as crianças confeccionassem desenhos, que juntamente com as narrativas que produzimos, a partir do registro audiovisual da atividade, compuseram o *corpus* de análise da pesquisa. Desse modo, entendemos o palhaço como um espaço de potencialidades, com condições de integrar saberes da arte e da ciência escolar, sob o foco dialógico da complementaridade na ação educativa, valorizando-se a curiosidade, o desafio, as emoções e o encantamento. Logo, para o desenvolvimento deste trabalho, adotamos os seguintes procedimentos metodológicos: inicialmente os estudantes assistiram a uma *performance* de palhaços, que ao final apresentou um problema aparentemente sem solução. Posteriormente, solicitamos que cada criança confeccionasse um desenho representando a sua resposta ao referido problema e, por fim, promovemos uma roda de conversas, a fim de tentarmos entender os significados dos desenhos que foram produzidos. Todas as etapas da pesquisa foram registradas em áudio e vídeo e totalizaram o período de aproximadamente 50 minutos de trabalho. Assim, ao final desse estudo, sinalizamos para algumas possibilidades de educação em ciências, percebidas ao longo desse encontro entre crianças e palhaços.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação em Ciências – Arte – Criança – Ensino Fundamental

## ABSTRACT

This study deals with the possibilities of scientific educability, starting with a meeting between a group of children, students of the 4th year of elementary school, and the Clown Galileo, from a perspective of critical and reflective analysis, that speaks with educator's ideas as Freire and Vygotsky, among others. Thus, the stage of the meeting was at a classroom of a public school, located in a poor neighborhood of a medium-sized city, in the state of Minas Gerais, which had as its backdrop the theme of the levers, approached through a performance which involved a pair of clowns and a device called a "Lift Things's Machine ", which was useful as the object of mediation for children fabricated drawings, associated with the narratives produced from the audiovisual record of activity, composed the corpus of research analysis. Hence, we understand the clown as a space of potentialities, with conditions to integrate art and science's school knowledge , under the dialogical focus of complementarity in educational action, valuing curiosity, the challenge, thrills and the enchantment. Therefore, to development of this work, we adopt the following methodological procedures: firstly students attended a performance of clowns, that in the end presented a seemingly unsolvable problem. Subsequently, we asked that each child make a drawing representing their response to the problem, and finally, we promoted a circle of conversations in order to try to understand the meanings of the drawings that were produced. All stages of the research were recorded in audio and video and totaled a period of approximately 50 minutes of work. Thereby, at the end of this study, perceived throughout this encounter between children and clowns we draw attention to some possibilities of science education.

**KEY-WORDS:** Science Education – Art – Children – Basic Education

## SUMÁRIO

PRIMEIRO ATO .....	13
1.1 “Pra” início de conversa .....	14
1.2. O propósito de tudo isso .....	18
1.3 Possibilidades de diálogos entre educação, ciência e arte .....	19
1.4 Aprendizado, desenvolvimento e emoções.....	22
1.5 O encontro com o palhaço e sua arte .....	28
1.6 A educação em ciências no contexto da música, do teatro e da poesia do palhaço.....	31
1.6.1 Revisão Bibliográfica.....	31
ENTREATO .....	41
2.1 Pelo palco da pesquisa .....	42
2.2 O encontro com a “Máquina de Levantar Coisas”.....	45
2.3 Preparando o cenário .....	47
2.4 O ensaio .....	48
2.5 Os caminhos da pesquisa .....	52
2.5.1 Como havíamos planejado... ..	52
2.5.2 Respeitável público! Eis que chega o grande dia.....	53
SEGUNDO ATO .....	61
3.2 “A minha máquina levanta qualquer coisa” .....	64
3.3 O que as crianças têm a dizer.....	77
3.3.1 A hora em que a máquina não funcionou! .....	77
3.3.2 Propondo soluções.....	85
3.4 O alinhar de tudo isso.....	91
EPÍLOGO .....	96
4.1 “Pra” encerrar essa prosa .....	97
Referências .....	102
Anexo 1 .....	107
Anexo 2 .....	108
Apêndice 1 .....	110

## SUMÁRIO DAS FOTOS

Foto 1 – Vista aérea do bairro em 2011.....	43
Foto 2 – Escola de Circo Carequinha.....	43
Foto 3 – Fachada da escola.....	44
Foto 4 – Risoleta e Galileu tentando erguer a mala com a “Máquina de Levantar Coisas”.....	51
Foto 5 – Risoleta e Galileu montando a “Máquina de Levantar Coisas”.....	55
Foto 6 – Galileu propondo colocar os escritos das crianças na caixa.....	56
Foto 7 – Momento em que a máquina parou de funcionar.....	56
Foto 8 – Criança comentando o desenho que produziu.....	58
Foto 9 – A caixa e os desenhos, ambos presos às duas extremidades da máquina.....	59
Foto 10 – A caixa é finalmente erguida.....	59
Foto 11 – Cortina de papel de seda sobre o quadro.....	65
Foto 12 – O desafio da luta de boxe.....	67
Foto 13 – Os palhaços e a “máquina de levantar coisas”.....	68
Foto 14 – Escritos das crianças, que foram depositados na caixa.....	75
Foto 15 – Galileu tentando erguer a caixa com os escritos das crianças.....	78
Foto 16 – Flagrante do instante em que o menino interage com a máquina.....	79

## SUMÁRIO DAS FIGURAS

Figura 1 – Modelo de alavanca.....	47
Figura 2 – Desenho produzido por ocasião do ensaio da pesquisa .....	50
Figura 3 – Desenho produzido por ocasião do ensaio da pesquisa.....	50
Figura 4 – Desenho de aluno .....	86
Figura 5 – Desenho produzido pela aluna “M. Ea.”.....	87
Figura 6 – Desenho de aluno.....	87
Figura 7 – Desenho de aluno.....	88
Figura 8 – Desenho produzido por um aluno do colégio de aplicação da UFJF.....	89

## SUMÁRIO DOS QUADROS

Quadro 1 – Distribuição dos artigos nos periódicos pesquisados.....	32
Quadro 2 – Artigos selecionados, segundo ano de publicação, título e periódico.....	33
Quadro 3 – Descrição das fases da intervenção.....	53
Quadro 4 – Resumo dos eventos que ocorreram em sala de aula.....	60
Quadro 5 – Elementos representados nos desenhos do episódio cinco.....	91

## PRIMEIRO ATO

A alegria não chega apenas no encontro do achado,  
mas faz parte do processo da busca.  
E ensinar e aprender não podem dar-se  
fora da procura, fora da boniteza e da alegria.

Paulo Freire

## 1.1 “Pra” início de conversa

Para começar...

Desejo fazer-lhe um convite! Isso mesmo... Um convite especial!

Quero convidar-lhe, por um breve momento, a se posicionar de um modo diferente diante deste texto. Como alguém que é chamado à mesa para um “dedin de prosa”, para uma conversa sincera, sem a obrigatoriedade da métrica, livre da força do conhecimento rigoroso e desvencilhado da dureza das normas e das convenções.

Mas, antes, como de praxe, devo me apresentar para que saibas (um pouquinho) de mim e do lugar de onde falo:

Eu, Leonardo... Um soldado, que de Física sonhou ser professor...

Que sonhou ser palhaço... Ter sapato e nariz de artista,

E que hoje se realiza... estudando para se tornar mestre e cientista!

Agora sim! Convido-lhe ao diálogo com a arte do palhaço e com a educação em ciências, ilustres viajantes que se aportarão conosco ao longo dessas reflexões, brindando-nos com alguns dos seus incontáveis achados, abrindo-nos inúmeras possibilidades, dentre as quais destaco aquela que considero a mais encantadora de todas elas: a possibilidade de inaugurar pensamentos! Desse modo, permito-me, ao longo deste trabalho, apresentar-lhe o pensamento que inaugurou este estudo, bem como a minha caminhada por estas terras! Devo admitir que esta jornada teve início em um passado impreciso, em um tempo não tão distante, numa época que me reservou encontros singulares e me presenteou com a possibilidade de viver momentos de descobertas, de sonhos e de ideais.

O primeiro encontro deu-se nos laboratórios de análises microbiológicas e físico-químicas do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, na cidade de Juiz de Fora, em Minas Gerais, na ocasião em que frequentava as aulas do curso técnico em leite e derivados. Ao deparar-me com a ciência transvestida nas cores dos reagentes químicos, nas lentes dos microscópios ópticos, nas vestes dos analistas e nas vidrarias em suas mais variadas formas e tamanhos... Encantei-me! Pois, até então, não havia visto aquela face e nem percebido que possuía tamanha beleza! Ela pareceu-me ser capaz de desvendar os mistérios ocultos aos

meus sentidos, de possuir as chaves para progresso e de encerrar o poder, a razão e algumas verdades em suas mãos. Pronto! Naquele instante, sem me dar conta, também estava sendo inaugurado o estudioso de ciências e o pesquisador que ora me torno.

Algum tempo depois, no afã de conquistar a ciência, ingressei no curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de São João del-Rei e dediquei-me a conhecer as suas facetas, os seus métodos e suas linguagens, usando, para isso, as ferramentas e os conhecimentos que me foram apresentados na academia por homens e mulheres de todos os tempos, que, assim como eu, também se encantaram pela ciência. No decorrer da graduação, ao me envolver nessa busca exploratória, em meio às disciplinas teóricas, experimentais e estágios de treinamento profissional, deparei-me, casualmente, com aquela que se tornou a maior de todas as paixões... a educação! Dava-se ali o segundo encontro! Creio que tamanho enlevo e afeição deveram-se – quem sabe – a alguns de seus atributos e capacidades, que Saltini (1997) sabiamente soube ressaltar: “[...] A educação é o meio pelo qual o homem pode construir-se como pessoa plena em termos de ser e não de ter [...]. A educação é uma iniciação à crítica, à interpretação e à transformação do mundo, inovando-o” (SALTINI, 1997, p. 61). A partir de então, me propus a refletir sobre essas duas figuras – ciência e educação – e nas possibilidades de interações entre elas, pensando a educação em ciências como forma de influenciar o mundo à minha volta, inovando-o através da construção e do desenvolvimento cooperativo de mentes críticas e conscientemente engajadas nas questões da vida.

O tempo passou... E, após concluir a graduação, as obrigações de soldado me conduziram ao pequeno município de Tefé, no interior do estado do Amazonas, localizado às margens do Rio Solimões. Naquela oportunidade, iniciei o curso de especialização na Universidade do Estado do Amazonas (UEA), refletindo sobre a possibilidade de aliar o palhaço ao contexto da educação matemática, mediando atividades lúdicas para crianças em situação de deficiência intelectual. Assim, ao longo da especialização, foi possível perceber o entusiasmo e o encantamento dos alunos com relação ao palhaço, o que acreditamos ter contribuído para que eles se dispusessem, de forma corajosa, ao desenvolvimento de experiências afetivas, em um ambiente alegre e encantador. De certo modo, a inspiração para tal empreitada deveu-se à hipótese de que o palhaço poderia contribuir positivamente na educação de crianças com deficiência intelectual, à semelhança de sua reconhecida contribuição no tratamento de pessoas hospitalizadas, haja vista o projeto que desenvolvíamos aos domingos no Hospital Regional de Tefé, no qual, caracterizados de doutores palhaços,

apresentávamos números musicais e truques de mágicas para as pessoas que se encontravam internadas naquele nosocômio.

Após alguns anos, regressei para Juiz de Fora, ainda por conta da atividade militar. Daquele período em diante, desejoso de dar continuidade aos estudos e de me aperfeiçoar naquilo que considero ser a minha vocação – o ofício de professor –, ingressei no curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFJF, retomando a questão da arte do palhaço e a sua relação com a criança, mas, desta vez, sob a perspectiva da educação em ciências por se encontrar em ressonância com a minha formação acadêmica inicial e por me sugerir um vasto campo de pesquisa, ainda pouco explorado e repleto de desafios. Assim, tal estudo resultou na presente dissertação de mestrado, a qual traz algumas reflexões a respeito das possibilidades de educação em ciências, nascidas em sala de aula, do encontro entre um grupo de crianças e o palhaço Galileu, no qual se aduziram valores como alegria, curiosidade, encantamento e afetividade.

Entendemos que este estudo cresce em importância à medida que consideramos as ideias de Pozo e Crespo (2009), os quais assinalam ser um desafio para a escola tentar oferecer aos alunos toda a informação relevante, uma vez que esta é dinâmica e maleável. No entanto esses mesmos autores acreditam que a escola pode oferecer, de maneira menos custosa, condições para que as pessoas tenham acesso a tal informação, dando-lhe sentido e conferindo capacidades de aprendizagem que as possibilitem apropriá-la de maneira crítica. Apesar disso, temos vislumbrado algumas escolas descomprometidas com a formação de mentes críticas e conscientes, que podem proporcionar, no cotidiano de suas práticas, os desencontros com o amor, a coragem e a humildade, conforme aponta Freire (1987):

E esta solidariedade somente nasce [...] no encontro humilde, amoroso e corajoso [...]. Nem todos temos a coragem deste encontro e nos enrijecemos no desencontro, no qual transformamos os outros em puros objetos. E, ao assim procedermos, nos tornamos necrófilos, em lugar de biófilos. Matamos a vida, em lugar de alimentarmos a vida. Em lugar de buscá-la, corremos dela.

Matar a vida, freá-la, com a redução dos homens a puras coisas, aliená-los, mistificá-los, violentá-los são o próprio dos opressores (FREIRE, 1987, p. 67- 68)

Diante desses aspectos, acredito serem estas as justificativas deste trabalho, pois consideramos que a educação em ciências encontra-se envolta em tamanha demanda e complexidade, que se constitui num trabalho grande demais para se limitar aos muros da

escola, fazendo-se fundamental a cooperação entre os diferentes guetos educativos, tanto formais como não formais, numa relação de complementaridade que, de acordo com Freire (2002), pode impulsionar o educando na construção do conhecimento, sob uma perspectiva crítica, consciente e engajada.

A seguir, apresentamos o modo como este trabalho encontra-se organizado, que conta com quatro capítulos, os quais decidimos nomear de Primeiro Ato, Entreato, Segundo Ato e Epílogo, à semelhança do formato de um espetáculo circense. Desse modo, ao longo do “Primeiro Ato” abordaremos, brevemente, a minha história acadêmica; a questão e os objetivos da investigação; a fundamentação teórica e o levantamento bibliográfico realizado. Já no “Entreato”, apresentaremos a escola, palco de nossa pesquisa, discorrendo sobre suas características e as peculiaridades da comunidade em que encontra-se inserida. Além disso, falaremos das experiências colhidas no ensaio da pesquisa e os aspectos referentes às descrições e intenções metodológicas do estudo. No “Segundo Ato”, traremos reflexões de cunho qualitativo, sob uma perspectiva crítico-reflexiva, buscando tratar a questão de investigação, por meio de episódios de análises, elencados segundo as seguintes categorias: i) a minha máquina levanta qualquer coisa e ii) o que as crianças têm a dizer. Por fim, no “Epílogo”, apresentaremos as considerações finais da pesquisa.

Pois bem! O convite foi feito e a mesa está posta! Agora, cabe-nos aguçar os sentidos e nos aventurarmos diante de tantos sabores, cores, aromas e misturas, a fim de que experimentemos as possibilidades de educação científica proporcionadas pelo encontro da criança com o palhaço, advinda pela estética da arte e pela beleza da ciência, pois a “[...] beleza tem um efeito embriagante, quando a alma é tocada por ela, a cabeça não faz perguntas. Tudo é êxtase, encantamento” (ALVES, 2002, p. 13).

## 1.2. O propósito de tudo isso

— Hoje tem espetáculo?  
 — Tem sim sinhô!  
 — Hoje tem marmelada?  
 — Tem sim sinhô!  
 — Hoje tem goiabada?  
 — Tem sim sinhô!  
 — O palhaço o que é?

— É ladrão de mulher!

Essa é a voz do espectador! O dito popular!

Mas o que será que o palhaço tem a dizer de si mesmo? Como se define?

Como vê a si e a tantos outros que se encontram espalhados pelos picadeiros da vida? Às vezes, sob as lonas de um circo. Outrora, nas enfermarias de um hospital, nos semáforos de uma avenida, talvez. Ou, quem sabe, em alguma praça mambembe, dando piruetas e lançando seus malabares pelo ar...

A verdade é que poucos de nós tiveram a chance de ouvi-los e de vê-los refletir sobre suas singularidades, desvarios, recalcitrâncias ou potencialidades. Todavia, de modo simples e despretenso – como são as coisas do palhaço –, ousei-me na proeza de ser o porta-voz de uma dessas figuras, a qual se atreveu a pensar as possibilidades de educação científica a partir do encontro com as crianças de uma escola pública, em um ambiente estranho ao picadeiro e ao universo do palhaço: a sala de aula! Desse modo, apresento o questionamento que trazemos neste estudo, que pode ser assim traduzido:

- ✓ É possível pensar a educação em ciências a partir da arte do palhaço?

Sob essa perspectiva, delineio o objetivo geral a que me proponho:

- ✓ Investigar as possibilidades de educação em ciências, a partir do encontro entre a criança e o palhaço.

Por fim, para balizar o caminho e para delimitar o objetivo geral que foi proposto, apresento os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Verificar de que forma as crianças reagem às provocações sobre o conhecimento científico, intermediadas pela arte do palhaço;
- ✓ Verificar o que as crianças têm a dizer sobre os questionamentos que lhes são apresentados pelo palhaço, ou seja, quando o interlocutor não é o professor;
- ✓ Apontar as relações estabelecidas entre o palhaço e as crianças nas interações em sala de aula e suas possíveis contribuições para o processo de ensino-aprendizagem do conhecimento científico.

A escolha da temática envolvendo o palhaço e a educação em ciências também se justifica pela carência de estudos relacionados com o binômio educação em ciências e arte, seja nos cursos de formação continuada ou nas licenciaturas em física, química e biologia, os quais não privilegiam a capacitação de profissionais para pensarem a educação a partir do contexto da arte e suas manifestações, apesar da ocorrência de pesquisas desenvolvidas nessa área por Gardair e Schall (2009), Carvalho (2006), Silva (2006), Júdice e Dutra (2001) entre outros.

Dessa forma, conclamo a todos quantos queiram nos acompanhar nesta jornada dialógica ao desafio de permitir que tais pensamentos se conectem (se é que isso é possível), concedendo fluidez às linguagens da arte e da ciência, fazendo-as deslizar – apesar dos atritos – pelos caminhos da educação a fim de refletirmos sobre as possibilidades de educação científica, proporcionadas pelo encontro com as crianças.

### **1.3. Possibilidades de diálogos entre educação, ciência e arte**

Um estudo que se propõe a dialogar com aspectos da arte, da ciência e da educação, deve atentar para que essas diferentes áreas do conhecimento sejam tratadas de forma equânime, a fim de que uma não se sobreponha à outra, reduzindo-as a simples ferramentas ou conteúdos programáticos. Segundo Gardair e Schall (2009), tanto a ciência como a arte

germinam da necessidade humana por respostas para a sua inclusão, a qual é também a raiz de todo processo educativo:

Seja por meio das licenças poéticas ou dos rigores científicos, ou ainda, das licenças científicas e dos rigores poéticos, o homem busca respostas para as perguntas originais. Quem ele é? De onde ele vem? Para onde vai? — estes são alguns questionamentos que fizeram o homem construir a ciência, a arte e tantas outras formas de ler o mundo. (GARDAIR; SCHALL, 2009, p. 710)

Mas, apesar de a arte e a ciência possuírem a mesma origem e variados pontos de convergência, a cultura científica as separou, promovendo, entre outras coisas, as grandes descobertas da ciência, o desenvolvimento das disciplinas escolares e a divisão do trabalho no mundo moderno, segundo aponta Morin (2006). No entanto, esse mesmo autor assinala que ela também trouxe consigo a cegueira e a ignorância ao esconder e diluir tudo que é subjetivo, afetivo e criador, por meio da superespecialização, do isolamento e do despedaçamento do saber, sob o foco de uma visão pragmática da ciência:

Devemos, pois, pensar o problema do ensino, considerando, por um lado, os efeitos cada vez mais graves da compartimentação dos saberes e da incapacidade de articulá-los, uns aos outros; por outro lado, considerando que a aptidão para contextualizar e integrar é uma qualidade fundamental da mente humana, que precisa ser desenvolvida, e não atrofiada. (MORIN, 2006, p. 16)

Além disso, outros autores como Gehlen, Auth e Auler (2008) também acreditam que a educação em ciências tem sido marcada por um ensino disciplinar e fragmentado, que traz como consequências a desmotivação e a falta de significado atribuído às práticas desenvolvidas na escola. Assim, entendemos a importância de refletirmos a respeito dos possíveis diálogos entre os saberes da ciência escolar e a arte do palhaço, no sentido de se constituírem como uma possibilidade integradora no processo educativo – em meio às tensões humanísticas e científicas –, mediando a construção dos conhecimentos em um ambiente onde a emoção e a razão sejam valorizadas ao se abordar temas de uma ciência tida como dura e tecnicista, que, por vezes, mata a alegria e promove o desencantamento das coisas do mundo. Entendemos, no entanto, que as emoções estéticas proporcionadas pela arte do palhaço não devem se reduzir à sensação imediata de prazer e alegria que ela pode causar na criança. Mais do que isso, é necessário que essa arte também estimule experiências concretas e de ordem real, conforme aponta Vigotsky (2004).

Uma alternativa para procurar desenvolver a potência dessa vivência concreta e real é o ato de brincar, inerente à ação do palhaço, que assim o faz de maneira intencional, conhecedor do fato de que a “[...] experiência entre palhaços e crianças ocorre plenamente quando vira brincadeira” (GASPARINI, 2010, p. 8), a qual se realiza quando corpos, objetos e palavras, em meio a experimentos e interações, sofrem uma espécie de abalo, adquirindo, de repente, novas e inusitadas funções e sentidos. Tal ludicidade, por sua vez, não se apresenta como garantia de êxito educacional, afiançando a atração e o interesse dos alunos pela ciência, conforme assinala Vigotsky (2004), do mesmo modo que a inspiração do professor (ou mediador) nem sempre alcança a consciência das crianças e, quando o faz, corre o risco de atingir endereços errados e se transformar em adoração ao mestre, assumindo formas antipedagógicas. Assim, nos propomos a provocar o aluno para que ele encontre a sua própria inspiração, por meio do encantamento que a arte do palhaço pode proporcionar, ao associar-se ao fazer pedagógico na intenção de reconhecer correlações, identificando as oportunidades de educar a partir da reunião dessas áreas do conhecimento.

Segundo Morin (2006), indivíduos que possuem pensamentos hábeis para combinar e solidarizar saberes separados são capazes de desdobrar suas ideias em valores morais e solidários em meio as outras pessoas. E esse tipo de pensamento torna-se apto para conceber a compreensão intersubjetiva, que se encontra alicerçada sobre a comunicação, o diálogo e a simpatia.

Assim compreendo as lágrimas, o sorriso, o riso, o medo, a cólera, [...], por minha capacidade de experimentar os mesmos sentimentos [...]. Se vejo uma criança em prantos, vou compreendê-la não pelo grau de salinidade de suas lágrimas, mas por identificá-la comigo e identificar-me com ela. A compreensão, sempre intersubjetiva, necessita de abertura e generosidade. (MORIN, 2006, p. 93)

Para Capra (1996), o entendimento dos problemas de nosso tempo (como as questões educacionais, por exemplo) perpassa a capacidade de compreendê-los de forma integrada aos demais elementos da sociedade, pois são constituídos por fatores interdependentes, que se encontram interligados uns aos outros, evidenciando a dificuldade de que tais questões sejam tratadas de forma solta e descontextualizada.

Sob esse viés integrador, entendemos não ser possível vislumbrar os sujeitos com quem interagimos, tanto social quanto culturalmente, a partir da desvinculação dos aspectos afetivos e cognitivos que os constituem como seres únicos e complexos. De modo mais

específico, acreditamos ser infrutífero todo esforço e entusiasmo de um professor, se a sua prática não for capaz de promover nos alunos a alegria, o desejo e a satisfação pelo objeto de aprendizagem, tendo em vista que a principal tarefa do educador deve ser a de “[...] suscitar no aluno o seu próprio entusiasmo” (VIGOTSKY, 2004, p. 453).

Nesse sentido, Freire (2002) concebe como equivocado o pensamento que aceita como inconciliáveis a alegria, a esperança e a rigorosidade na experiência docente-discente:

A atividade docente de que a discente não se separa é uma experiência alegre por natureza. É falso também tomar como inconciliáveis seriedade docente e alegria, como se a alegria fosse inimiga da rigorosidade. Pelo contrário, quanto mais metodicamente rigoroso me torno na minha busca e na minha docência, tanto mais alegre me sinto e esperançoso também. A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não podem dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria. (FREIRE, 2002, p. 53)

Assim, essa visão me provoca, me estimula e me instiga a um contínuo movimento em prol dessa educação integradora, fazendo-me acreditar que podemos contribuir para que outras pessoas pisem no que hoje nos é intangível, pois “[...] uma dimensão utópica estará sempre presente em propostas educacionais que não se contentem com a manutenção do estabelecido” e com a “[...] lógica absurda do realismo” (MARCELLINO, 1989, p. 136). Dessa forma, este trabalho busca as vivências concretas e a capacidade imaginativa e inventiva da criança para desbordar a realidade e resignificar o mundo, considerando-se o diálogo entre os conhecimentos da ciência escolar e a arte do palhaço como algo possível, tornando-os, segundo Freire (2004), em um projeto capaz de levar-nos a arquitetar e a conjecturar a educação pelas perspectivas da arte e da ciência.

#### **1.4. Aprendizado, desenvolvimento e emoções**

De acordo com Santos (2007), as pesquisas na área do ensino de ciências não têm tratado com suficiente ênfase a temática das emoções e dos sentimentos, apesar do reconhecimento tácito de uma considerável parcela da comunidade científica da importância das emoções nas inter-relações sociais, haja vista que são elas as responsáveis por desencadear nos indivíduos os comportamentos de sobrevivência e os sentimentos relacionados com “[...] recompensa ou punição, prazer ou dor, aproximação ou afastamento,

vantagem ou desvantagem pessoal etc.” (SANTOS, 2007, p. 3). Tal autora também concebe que emoções básicas como a alegria, a tristeza, o medo, a raiva, a surpresa e a repugnância constituem, ao longo do tempo, alguns dos sentimentos que permeiam as relações interpessoais na sala de aula. Além disso, essas emoções básicas podem ter suas expressões e significados alterados em virtude do aprendizado e da cultura, evidenciando que são determinadas tanto por processos biológicos quanto por aspectos socioculturais. Esses apontamentos sinalizam para as proposições de Vigotsky (1994), o qual entende como fundamental no desenvolvimento dos processos psicológicos da criança as relações que ela estabelece com outros sujeitos, em um contexto histórico, social e cultural.

Assim, Vigotsky (1994) introduz a definição de “Zona de Desenvolvimento Proximal” (ZDP) como um conceito geral aplicado aos processos de aprendizado, cuja operacionalização se dá a partir de interações dialéticas entre as crianças e as pessoas em seu ambiente. A partir daí, a ZDP é compreendida como a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial, ou seja, a distância entre aquilo que a criança é capaz de realizar de modo independente e o que ela é capaz de fazer mediante a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais experientes:

A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas de “brotos” ou “flores” do desenvolvimento, ao invés de “frutos” do desenvolvimento. O nível de desenvolvimento real caracteriza o desenvolvimento mental retrospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente. (VIGOTSKY, 1994, p. 113)

Segundo Vigotsky (1989), quando a criança recebe um conhecimento escolar sistematizado, ela vivencia situações que, até então, não poderia experimentar diretamente, sem a colaboração de um mediador. Além disso, aquilo que ela é capaz de realizar em cooperação no tempo presente poderá fazer, sozinha, no futuro:

Portanto, o único tipo positivo de aprendizado é aquele que caminha à frente do desenvolvimento, servindo-lhe de guia; deve voltar-se não tanto para as funções já maduras, mas principalmente para as funções em amadurecimento. Continua sendo necessário determinar o limiar mínimo em que, exige um grau mínimo de maturidade de funções. Mas devemos considerar, também, o limiar superior; o aprendizado deve ser orientado para o futuro, e não para o passado.

Por algum tempo, as nossas escolas favoreceram o sistema “complexo” de aprendizado que, segundo se acreditava, estaria adaptado às formas de pensamento da criança. Na medida em que ofereceria à criança problemas que ela conseguia resolver sozinha, esse método foi incapaz de utilizar a zona de desenvolvimento proximal e de dirigir a criança para aquilo que ela ainda não era capaz de fazer. O aprendizado voltava-se para as deficiências da criança, ao invés de se voltar para os seus pontos fortes, encorajando-a, assim, a permanecer no estágio pré-escolar do desenvolvimento. (VIGOTSKY, 1989, pp. 89-90)

Vigotsky (1989) pontua que o aprendizado possui uma inter-relação com o desenvolvimento desde o início da vida do ser humano; e que, apesar dessa relação mútua, ele geralmente precede o desenvolvimento, revelando que, inicialmente, a criança adquire hábitos e habilidades para, posteriormente, aprender utilizá-los de modo consciente e intencional. Além disso, sinaliza que, a partir dos conceitos científicos escolares, a criança desenvolve a consciência reflexiva e a percepção generalizante, responsáveis pela formação de um sistema hierarquizado de conceitos de diversas áreas do pensamento. Vigotsky (1989) também assinala que as disciplinas escolares atuam facilitando o aprendizado umas das outras, de forma recíproca, e que as funções psicológicas por elas aguçadas se desenvolvem posteriormente no decorrer de um processo complexo. Logo, juntamente com o aprendizado, as emoções exercem importante papel no desenvolvimento orgânico e na constituição social das crianças, relacionando-se aos impulsos, motivações e interesses dos alunos nas atividades educativas em sala de aula:

A instrução dada por um mestre apresenta aspectos emotivos e afetivos que conferem um feitiço original e pessoal, variando, por outro lado, com cada uma das crianças que a recebe. O mesmo problema de aritmética explicado a todos os alunos de uma classe terá diferente repercussão na consciência de cada criança, segundo seu caráter e as reações afetivas que a presença do mestre desencadeia. É por isso que um mestre tem muito mais poder do que um livro. (MARCHAND, 1985, p. 19)

Outra questão que tem motivado debates e reflexões acerca desse tema encontra-se relacionada ao entendimento de alguns autores sobre a interação entre razão e emoção. Assim, autores como Damásio (1996) e Santos (2007) compreendem que não é possível desassociar os aspectos intelectuais dos afetivos, de forma a concebê-los separadamente no pensamento humano. Por outro lado, contrariando essa ideia, existe aquela relativa a uma visão da psicologia tradicional, que considera a razão como uma competência totalmente independente da emoção. Tal percepção tradicionalista, segundo Campos (1987), reconhece a existência de

três tipos de concepções de aprendizagens, que, segundo a autora, podem ser entendidas de forma autônoma e desvinculadas entre si, recebendo as seguintes denominações: aprendizagem ideativa, aprendizagem de automatismos e aprendizagem afetiva.

- i) a ideativa, relacionada ao intelecto;
- ii) a de automatismos, relacionadas a aquisição de habilidades e destrezas; e
- iii) a apreciativa, emocional ou afetiva, que “compreende atitudes e valores sociais, traduzidos por gostos , preferências, simpatias, costumes, crenças, hábitos e ideais de ação, que constituem os princípios mais gerais de conduta humana. (CAMPOS, 1987, p. 69)

]Dentre tais concepções, essa autora assinala a aprendizagem apreciativa como um elemento essencial à vida, prova da constante busca da humanidade pelas emoções moderadas, consideradas aquelas “[...] proporcionadas pelo jogo e pela arte, pelas viagens e excursões, pelo cinema e pelo rádio, pelo convívio social, etc.” (CAMPOS, 1987, p. 69). Todavia nosso entendimento alinha-se aos de Damásio (1996) e Santos (2007), os quais consideram que a emoção encontra-se vinculada à razão, auxiliando no desenvolvimento cognitivo e no raciocínio dos sujeitos:

As emoções e sentimentos constituem aspectos centrais na regulação biológica e estabelecem uma ponte entre os processos racionais e os não racionais. As emoções desempenham uma função na comunicação de significados a nossos interlocutores e podem ter também papel na orientação cognitiva. (SANTOS, 2007, p. 12)

As emoções e os sentimentos são considerados por Damásio (2000) e por Santos (2007) como fenômenos distintos entre si, nos quais as emoções encontram-se relacionadas às reações orgânicas, que são desencadeadas por estímulos externos, enquanto os sentimentos, por sua vez, relacionados às experiências mentais das emoções. Para Santos (2007, p. 8), “[...] Na prática, essa distinção significa que não podemos observar um sentimento em outra pessoa, apesar de podermos observar alguns aspectos das emoções que originam esses sentimentos”. Neste trabalho, no entanto, as emoções e os sentimentos são entendidos como modos de designação da afetividade, a qual é definida por Damásio (2000) como aquilo que pode ser expresso ou experimentado em relação a um objeto ou a uma situação do cotidiano.

Outro autor que entende a constituição do pensamento humano a partir da integração de seus aspectos cognitivos e afetivos é Vigotsky (1989), o qual aponta que a compreensão da fala de um indivíduo perpassa o conhecimento do seu pensamento e das circunstâncias

capazes de motivá-lo. A partir daí, Oliveira (1993), ao discutir as obras de Vigotsky, entende que a “[...] concretização de sua perspectiva integradora dos aspectos cognitivos e afetivos do funcionamento psicológico humano” encontra-se no “próprio significado da palavra” (OLIVEIRA, 1992, p. 82).

A palavra *carro*, por exemplo, tem o significado objetivo de “veículo de quatro rodas, movido a combustível, utilizado para o transporte de pessoas”. O sentido da palavra *carro*, entretanto, variará conforme a pessoa que a utiliza e o contexto em que é aplicada. Para o motorista de táxi, significa um instrumento de trabalho; para o adolescente que gosta de dirigir, pode significar forma de lazer; para um pedestre que já foi atropelado, o carro tem um sentido ameaçador, que lembra uma situação desagradável, e assim por diante. (OLIVEIRA, 1993, p. 56)

Segundo a interpretação dessa autora, o significado de uma palavra refere-se ao núcleo de sua compreensão, que é compartilhado pelos sujeitos que o utilizam, enquanto que o sentido diz respeito ao significado dessa palavra para cada pessoa em particular, levando-se em conta as suas experiências afetivas e o ao seu contexto de utilização:

O sentido da palavra liga seu significado objetivo ao contexto de uso da língua e aos motivos afetivos e pessoais dos seus usuários. Relaciona-se com o fato de que a experiência individual é sempre mais complexa do que a generalização contida nos signos. (OLIVEIRA, 1993, p. 56)

Diante de todos esses aspectos, entendemos a educação como uma atividade inter-relacional, que, segundo Freire (2002), encontra-se intimamente relacionada ao exercício da curiosidade, o qual “[...] convoca a imaginação, a intuição, as emoções, a capacidade de conjecturar, de comparar, na busca [...] do objeto ou do achado de sua razão de ser” (FREIRE, 2002, p. 34).

Um ruído, por exemplo, pode provocar minha curiosidade. Observo o espaço onde parece que se está verificando. Aguço o ouvido. Procuo comparar com outro ruído cuja razão de ser já conheço. Investigo melhor o espaço. Admito hipóteses várias em torno da possível origem do ruído. Elimino algumas até que chego a sua explicação [...]. Satisfeita uma curiosidade, a capacidade de inquietar-me e buscar continua em pé. (FREIRE, 2002, p. 34)

Além disso, Freire (2002) também entende que, à medida que a curiosidade espontânea se intensifica, ela torna-se mais crítica e metódica na busca desse seu objeto, cabendo ao educador manter-se aberto para os questionamentos, curiosidades, averiguações e

inibições do educando, criando possibilidades para que ele construa ou produza os seus conhecimentos. De acordo com Freire (2002), essa postura do educador, aparentemente insignificante, pode valer como força formadora, à medida que torna possível a vivência de experiências, que consideramos abarcar a chance do encontro com o “inédito viável”, que pode acontecer tanto nas salas de aula, quanto nos corredores e nos pátios de recreios, em meio a múltiplos gestos de alunos, professores e demais pessoas.

Segundo Freire (1987), o inédito viável pode ser considerado um conjunto de ações praticáveis que se encontram despercebidas de grande parte das pessoas, escamoteadas por ações que são percebidas e por outras que são efetivamente realizadas, as quais ele denomina de situações-limites. Para esse autor, as situações-limites se caracterizam por apresentarem-se aos homens “[...] como se fossem determinantes históricas, esmagadoras, em face das quais não lhes cabe outra alternativa, senão adaptar-se”, tal fato impede que esses homens transcendam e com isso descubram ou divisem, “[...] mais além delas e em relação com elas, o inédito viável” (FREIRE, 1987, p. 53).

Ao pensarmos a educação em seus aspectos cognitivos e afetivos, abrindo-nos para a possibilidade do inédito viável através da superação das situações-limites, tornamos-nos adeptos a uma das prerrogativas essenciais para se educar, que Freire (2002) entende como o “pensar certo”, que é o entendimento de não estarmos demasiadamente certos de nossas certezas, valendo-nos da ideia de que tão fundamental quanto conhecermos os saberes existentes é estarmos abertos e aptos ao conhecimento do que ainda será produzido. Pensar certo do ponto de vista do professor, bem como do *ser palhaço* e do *ser pesquisador*, envolve tanto “[...] o respeito ao senso comum no processo de sua necessária superação quanto ao respeito e ao estímulo à capacidade criadora do educando” (FREIRE, 2002, p. 14). Nessa mesma direção, o mesmo Paulo Freire discorre:

[...] uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de, intervindo no mundo, conhecer o mundo. Mas, histórico como nós, o nosso conhecimento do mundo tem historicidade. Ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se “dispõe” a ser ultrapassado por outro amanhã [...]. Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente. (FREIRE, 2002, p. 14)

Diante da influência dessas ideias de Freire e de Vigotsky, tendo concebido a possibilidade de pensar as pessoas em relação, intercambiando conhecimentos, sentimentos e comportamentos, convido-lhes a nos encontrarmos com o palhaço Galileu, lançando nossos olhares sobre os seus fazeres na escola e no que isso poderá contribuir para inspirar pensamentos, atitudes e aprendizados.

### 1.5. O encontro com o palhaço Galileu e sua arte

Penso como o escritor mineiro Bartolomeu Campos de Queirós, valendo-me da ideia de que somente a dúvida é capaz de unir, aproximando-nos de algo ou de alguém. Acredito que seja esse o motivo desse encontro, minhas dúvidas e questionamentos com relação às possibilidades de um palhaço educar cientificamente. Assim, refletiremos sobre essa questão, lançando nossos olhares sob a lona do circo, aproximando-nos cuidadosamente, a fim de ouvirmos a voz do palhaço. Ouça-o:

Palhaços do mundo, uni-vos!  
 Vivemos um momento em que a estupidez humana  
 É nossa maior ameaça.  
 Palhaços não transformam o mundo, quiçá a si mesmos  
 E nós, palhaços, tontos, bobos, bufões, que levamos a vida  
 A mostrar toda essa estupidez, cansamos.  
 O palhaço é a expressão da alegria,  
 O palhaço é a expressão da vida,  
 No que ela tem de instigante, sensível, humana  
 Alegria que o palhaço realiza a cada momento de sua ação,  
 Contribuindo para estancar, por um momento que seja,  
 A dor no planeta Terra.  
 O palhaço é a única criatura no mundo que ri de sua própria derrota  
 E, ao agir assim, estanca o curso da violência.  
 Os palhaços ampliam o Riso da Terra.  
 Por esse motivo, nós, palhaços do mundo, não podemos deixar  
 De dizer aos homens e mulheres do nosso tempo, de qualquer credo,  
 De qualquer país: cultivemos o riso.  
 Cultivemos o riso contra as armas que destroem a vida.  
 O riso que resiste ao ódio, a fome e às injustiças do mundo.  
 Cultivemos o riso.  
 Mas não um riso que discrimine o outro pela sua cor,  
 Religião, etnia, gostos e costumes.

Cultivemos o riso para celebrar as nossas diferenças.  
Um riso que seja como a própria vida: múltiplo, diverso, generoso.  
Enquanto rirmos estaremos em paz.

(trecho da Declaração do Riso da Terra)<sup>1</sup>

Esta é a voz do palhaço! A voz da arte!

Vamos ouvi-la um pouco mais. Quem sabe encontraremos a resposta que procuramos?

Ei... Galileu! Queremos te ouvir. Fale-nos sobre a sua arte. Será que ela se mistura com a educação em ciências? O que aconteceria se, por um dia, você se tornasse o professor? Como esse riso — que cultivas, que falastes — pode educar a criança?

(voz do palhaço):

Senhoras e senhores! Respeitável público (ou seriam... leitores?! O espetáculo vai começar! Mas, antes, faz-se necessário que todos se permitam ao conhecimento, ao sonho e à poesia, pois “[...] é da beleza da poesia que nascem os guerreiros. Lutam melhor aqueles cujos corpos moram sonhos. Para se lutar, não basta ter corpo e saber competentes: é preciso ter alma [...]” (MARCELLINO, 1989, p. 11). E é na alma do palhaço que repousa a expressão máxima da coragem humana, de um ser que não teme arriscar-se junto ao desconhecido de um mundo ilusório, onde o real se aproxima do irreal, a ordem da desordem e a loucura de algo perfeitamente normal, como bem disse Pantano (2007).

O palhaço faz do fim o (re)começo, permitindo ao outro rir e, também, rindo dos seus próprios erros. Em meio a peripécias e trapalhadas, vive seus fracassos, às vezes chora, às vezes faz cara de espanto, mas, incansável, segue perseverante o seu caminho, sem saber onde vai chegar, mas certo de, que em algum momento, há de se deparar com o sorriso de uma criança, ou com as lágrimas emocionadas daqueles que se veem refletidos nesta singular metáfora de todos nós. Sem pedir licença, ele rouba a cena; e, em poucos minutos, torna-se um amigo. E, sem nos darmos conta nos envolve, franqueia diálogos, suscita emoções. E, para alguns, se converte em um membro da família, tamanha a relação de identidade e de afeição que é capaz de gerar entre aqueles à sua volta.

---

<sup>1</sup> Manifesto de diversos palhaços redigido durante o evento “O Riso da Terra” na cidade de João Pessoa-PB, em 02 de dezembro de 2001 (disponível em <<http://www.artesdocirco.com.br/Declaracao-do-Riso-da-Terra.html>>. Acesso em 10 de março de 2013).

E tudo isso faz do palhaço uma arte! Pois a arte, segundo Vigotsky (1999), é essa coisa que aciona a paixão, desfaz equilíbrios, permite novos sentidos e faz reviver emoções, as quais teriam permanecido inertes se não fosse por ela. Mas também posso compreendê-lo como arte, quando ouço Alfredo Bosi (1991) a defini-la como um fazer capaz de mudar a forma, que transforma! Arte que também é produção, é trabalho, é “[...] movimento que arranca o ser do não ser, a forma do amorfo, o ato da potência, o cosmos do caos” (BOSI, 1991, p. 13).

Caros viajantes, não tenho a resposta para o que me perguntam! Nem mesmos os doutores poderão dá-la a vocês! Mas creio que, juntos, poderemos fazer extraordinários achados – e, quem sabe, encontrar pistas para respondê-la. Para isso, terei que acompanhá-los nessa viagem para experimentarmos e vermos o que acontece quando essa arte – do palhaço – adentra os muros da escola e se integra à teia dos saberes-fazer de professores e alunos.

Proponho esse ousado desafio não com o intuito de trabalhar os conteúdos e os currículos das diferentes disciplinas escolares, ou muito menos para querer ensinar alguma coisa a alguém, mas para descobrir o que pode restar desta inédita e viável experiência dialógica, ao tratar de questões humanas como “[...] a alegria, [...], as dúvidas, a afetividade, [...], as crenças adquiridas ou abandonadas e tantos, tantos outros mais” (ABRAMOVICH, 1998, p. 19), as quais entendo serem fatores sempre presentes, mobilizadores, vitais e conflitivos no processo educacional.

Imagino que seja nesse contexto, no ambiente nascido do encontro da criança com o palhaço, que o riso que cultivo (como um cuidadoso jardineiro) poderá se misturar a outros conhecimentos e contribuir para a educação e formação dos jovens cidadãos deste mundo. E nessa interação humana, tão ensinante – sob a fluidez das linguagens do som, da imagem, da cor e da arte do palhaço – que delinearemos nossos passos a partir de agora.

Mas, antes, me permita apresentar-me. Sou o palhaço Galileu e nasci há alguns anos, durante o mês de outubro, no norte do país. No começo, percorria os bairros carentes do pequeno município de Tefé, no Amazonas, bem como as comunidades ribeirinhas, ao longo do Rio Solimões, distribuindo doces e brinquedos para crianças e adolescentes. Tempos depois, passei a realizar visitas no Hospital Regional daquela cidade, levando músicas, truques de mágica e números de palhaçaria para divertir as pessoas internadas naquele nosocômio. Quando cheguei a Juiz de Fora, Minas Gerais, tratei de estudar! Fui para a Escola de Circo Carequinha e ganhei até diploma! Agora, movido pela questão desta pesquisa, convido-os a esta jornada pela escola, pois posso dizer que ela refletirá sobre o sentido de

educar em ciências na medida em que pretendemos alargar o conhecimento – mobilizando saberes e emoções – a fim de inspirar pensamentos reflexivos e a construção de uma educação libertadora, fazendo o mundo crescer e apurando seu sabor, conforme aponta Rios (2001). Mas devo dizer que se faz necessário conhecermos um pouco mais sobre as relações entre a educação em ciências e algumas das artes que compõem o palhaço, como a música, a poesia e o teatro, a fim de que possamos entender um pouco mais dessas linguagens no contexto de sua proposta de educabilidade científica.

Logo, caminhemos...

## **1.6. A educação em ciências no contexto da música, do teatro e da poesia do palhaço**

Nesta seção, apresentamos uma revisão na literatura, através da qual foram analisadas pesquisas, compreendidas no período de 2000 a 2012, que buscam compreender a educação científica articulada à arte. São estudos que falam de *música*, *teatro* e *poesia*, os quais serão apresentados do ponto de vista da inserção da arte do palhaço, enquanto possibilidade de trabalho com educação em ciências.

O interesse em pesquisar tais variedades de expressões artísticas deve-se ao fato da sua inerente ligação ao modo como se dá a arte do palhaço no circo brasileiro, uma vez que este dá contornos à sua participação fazendo “[...] uso da dança, da mímica, da acrobacia, da voz, do ruído, do silêncio, da fala e das expressões faciais e corporais” (BOLOGNESI, 2003, p. 176). Nesse contexto, compreendo a necessidade de se tentar desenhar um panorama dos trabalhos envolvendo tais manifestações artísticas e a educação científica, atentando-se para as aproximações e afastamentos com o saber-fazer do palhaço, através dos questionamentos e provocações que levantaram, bem como para as suas contribuições e propostas para o ensino de ciências.

### **1.6.1. Revisão Bibliográfica**

O levantamento bibliográfico deu-se por meio da consulta a publicações científicas que disponibilizam números *on line*, no período de 2000 a 2012, as quais se dedicam a estudos e pesquisas sobre educação em ciências. Também utilizamos a classificação do

periódico no Qualis CAPES como um dos critérios, optando por revistas no extrato A1 – B2 na área de ensino. Tais revistas concentram-se na divulgação de trabalhos relacionados à área das ciências naturais. Os resultados encontrados foram distribuídos nos quadros 1 e 2 a seguir:

Quadro 1: Distribuição dos artigos nos periódicos pesquisados

<b>Revista</b>	<b>Período</b>	<b>Nº de artigos publicados no período</b>	<b>Nº de artigos selecionados para análise</b>
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	2001-2011	225	0
Revista Electrónica de Enseñanza de La Ciencias (REEC)	2002-2012	322	0
Revista Ciência & Ensino	2000-2008	66	2
Revista Ciência & Educação	2000-2012	410	2
Revista Investigações em Ensino de Ciências	2000-2012	227	0
Revista Ensaio	2000-2012	230	0
Revista Ciência e Cultura	2002-2012	361	1
Revista A Física na Escola	2000-2012	244	4
Caderno Brasileiro de Ensino de Física	2000-2012	340	1
Revista Brasileira de Ensino de Física	2000-2012	881	0
Revista Química Nova na Escola	2000-2012	425	4
<b>Total</b>		<b>3.731</b>	<b>14</b>

Quadro 2: Apresentação dos artigos selecionados, segundo o ano de publicação, título e periódico

<b>Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Periódico</b>
2001	Física e Teatro: uma parceria que deu certo!	A Física na Escola
2002	Poesia na sala da aula de ciências? A literatura poética e possíveis usos didáticos	A Física na Escola
2004	Cantando o mundo vivo: aprendendo biologia no pop-rock brasileiro	Ciência & Ensino
2004	Quando o sujeito se torna Pessoa: uma articulação possível entre poesia e ensino de Física	Ciência & Educação
2005	O papel do teatro na divulgação científica: a experiência da Seara da Ciência	Ciência e Cultura
2006	Narrativa Literária e Ciência	Ciência & Ensino
2006	Uma viagem pela Física e Astronomia através do teatro e da dança	A Física na Escola
2007	Química por meio do teatro	Química Nova na Escola
2007	Uma festa no céu – peça em um ato focalizando o desenvolvimento da Química a partir do século XVIII	Química Nova na Escola
2008	A música e o ensino de Química	Química Nova na Escola
2009	Ciências possíveis em Machado de Assis: teatro e ciência na educação científica	Ciência & Educação
2010	A astronomia na literatura de cordel	A Física na Escola
2010	O teatro como ferramenta de aprendizagem da Física e de problematização da natureza da ciência	Caderno Brasileiro de Ensino de Física
2010	A história e a arte cênica como recursos pedagógicos para o ensino de Química – uma questão interdisciplinar	Química Nova na Escola

### 1.6.2. Uma conversa com os textos

Num primeiro momento, observando os quadros anteriores, percebemos que a publicação de trabalhos que envolvem as articulações entre artes e educação em ciências ainda é incipiente, dado o número de trabalhos publicados no período pesquisado (3.731 trabalhos). No entanto, como mostra o Quadro 2, para esse período, elas foram regulares (exceto 2003), tendo ao menos uma publicação por ano, indicando certa continuidade do tema na área. Outro ponto relevante é o fato de que, ao considerar a distribuição por periódico, vemos que, dos 14 trabalhos encontrados, 4 foram publicados pela revista “A Física na Escola” e 4 pela revista “Química Nova na Escola”, periódicos vinculados à Sociedade Brasileira de Física e à Sociedade Brasileira de Química, respectivamente, que se dedicam a trabalhos voltados para a sala de aula. Isso tem implicações ao se questionar onde, como e por que tais estudos vêm sendo publicados. No entanto optamos por focar em questões educacionais e apresentar apenas as articulações possíveis entre arte e educação em ciências apontadas pelos estudos encontrados. As demais questões serão tratadas em trabalhos posteriores.

Outro aspecto observado foi que alguns dos autores dos artigos pesquisados, tais como Medina e Braga (2010), Júdice e Dutra (2001), Vicentini e Carvalho (2010), Roque (2007) e Moreira (2002), entre outros, apontaram para a importância de se educar por meio das experiências vivenciadas pelos alunos – pensando, reinventando, descobrindo, significando, conectando e dançando com as ideias –, personificando a postura de um mestre ante seu discípulo, conforme a narrativa de Alves (1994):

Até agora eu o ensinei a marchar. É isto que se ensina nas escolas. Caminhar com passos firmes. Não saltar nunca sobre o vazio. Nada dizer que não seja construído sobre sólidos fundamentos. Mas, com o aprendizado do rigor, você desaprendeu mesmo a arte de falar. Na Idade Média (e como a criticamos!), os pensadores só se atreviam a falar se solidamente apoiados nas autoridades. Continuamos a fazer o mesmo, embora os textos sagrados sejam outros. Também as escolas e universidades têm os seus papas, seus dogmas, suas ortodoxias. O segredo do sucesso na carreira acadêmica? Jogar bem o boca de forno, a aprender a fazer tudo o que seu mestre mandar... Agora o que desejo é que você aprenda a dançar. Lição de Zaratustra, que dizia que para se aprender a pensar é preciso primeiro aprender a dançar. Quem dança com as ideias descobre que pensar é alegria. Se pensar lhe dá tristeza é porque você só sabe marchar, como soldados em ordem unida. (ALVES, 1994, pp. 93-94)

Logo, é válido que a escola oportunize experiências afetivas entre professores e alunos, uma vez que são conteúdos da aprendizagem, constituindo-se em bens fundamentais para a adaptação à vida e ao meio social. Nossa intenção é que as lentes da pesquisa sejam projetadas para outros focos, além daquela visão maniqueísta, de modo a nos permitir vislumbrar outras formas de se empregar a arte na educação em ciências, pois entendemos, assim como Orlandi (2012), que uma mesma fala pode ser pronunciada de várias formas, utilizando-se outras palavras e outras linguagens, tornando cada modo de dizer numa possibilidade de produção de novos sentidos.

Apresentaremos, então, alguns aspectos que julgamos relevantes, quanto ao modo como foram abordadas nos 14 artigos selecionados, as expressões artísticas da música, do teatro e da poesia, alinhavando-as com as tessituras da arte do palhaço, pois consideramos tais expressões como formas de linguagens, que permearam as atividades da pesquisa, durante a *performance* do palhaço no espaço escolar.

#### **a) Ciência, linguagem musical e o palhaço**

Segundo Ribas e Guimarães (2004), a inserção da música nas aulas de ciências está atrelada à experiência afetiva, ou seja, à possibilidade de se vivenciar ideias transmitidas por meio dos sentidos, despertando sensações, ou mesmo emoções, que, segundo os autores, conferem prazer, estimulando a aprendizagem e a construção de conhecimentos mais significativos, o que torna a educação inteligente e proveitosa. A postura desses autores encontra-se em consonância com a visão de Saltini (1997), que assinala:

Seria impossível entender o desenvolvimento da inteligência sem o desenvolvimento integrado e convergente cada vez maior de nossos interesses e amores por aquilo que olhamos, tocamos e que nos alimenta a curiosidade. (SALTINI, 1997, p. 52)

Nesse sentido, a linguagem musical que compõe a *performance* do palhaço objetiva, neste trabalho, a expressão dos sentimentos estéticos em que o registro sensorial prevalece sobre o intelectual, permitindo, por meio das inserções musicais, a sugestão de ambientes emocionais diversos, conforme aponta Bolognesi (2003).

Por outro lado, Silveira e Kiounaris (2008) também apontam para um segundo aspecto, que é a possibilidade de se estabelecer o diálogo perspicaz com o mundo, explorando-se os conteúdos existentes nas letras das músicas em termos de analogias, linguagem, política, questões socioeconômicas, culturais e tecnológicas, suscitando, ao mesmo tempo, a necessidade de compreensão dos conhecimentos científicos. Segundo Orlandi (2005), tal exercício torna-se possível graças ao “equivoco da língua”, ou seja, à capacidade do enunciado de tornar-se outro, diferente de si mesmo, permitindo pontos de deriva possíveis e dando lugar à interpretação.

Outro modo de valer-se da música nas aulas de ciências é aquele que tem sido utilizado por muitos professores de cursinhos pré-vestibulares, no qual o seu emprego é visto sob o distante contexto de uma abordagem artística, com a intenção de promover a memorização de determinados nomes, fórmulas e conceitos, através de melodias conhecidas e apreciadas pelo público jovem, provocando interesse e motivação momentânea nesses alunos.

Entendemos que a educação científica não pode limitar-se ao ensino de conceitos, de fórmulas e de métodos, e que o papel do professor deve ser aquele de instigar a curiosidade, a investigação e a pesquisa, sem jamais se ocupar em ditar verdades, pois uma verdade imposta não é mais verdade. Logo, compartilhamos das ideias de Cassiani e Flôr (2011), compreendendo que a educação deve possibilitar novos olhares sobre o que já está posto, favorecendo o posicionamento crítico dos estudantes diante do que a ciência já construiu e do que ela ainda pode e deve fazer.

## **b) Ciência, linguagem poética e o palhaço**

A poesia abarca grande potencial pedagógico por conseguir expressar em poucas palavras, mas com legitimidade e extraordinária beleza, aquilo que se exprime em várias páginas de um ensaio ou de uma prosa, conforme apontam Medeiros e Agra (2010). Além disso, a poesia oportuniza ao homem experienciar os estados afetivos do amor, do respeito, da admiração, do senso de moral, do sentimento de justiça, entre tantos outros, os quais exercem significativo papel na vida em sociedade, de acordo com Campos (1987).

A maior parte dos educadores, conforme assinala Moreira (2002), vislumbram o emprego de poemas com o objetivo de motivar e contextualizar discussões referentes a temas

científicos e contemporâneos. Sob essa perspectiva, Medeiros e Agra (2010) assumem uma postura cautelosa, com relação à utilização pedagógica da poesia popular no ensino de ciências, uma vez que elas não trazem em seu bojo a preocupação com o conteúdo científico, apresentando, por vezes, certos deslizamentos conceituais:

Como, no entanto, cautela é algo sempre bem recomendado, é preciso, sobretudo, enaltecer as formas artísticas da expressão popular, como cordel, sem cair no engodo de confiar às mesmas a responsabilidade de desempenhar ações educacionais para as quais tais instrumentos poéticos não foram originalmente planejados. (MEDEIROS; AGRA, 2010, p. 8)

Concordamos com o pensamento desses autores, no entanto também entendemos que, na tensão existente entre a verdade científica e a verdade poética, em relação às suas aproximações e afastamentos, residem inúmeras possibilidades de diálogos e de educabilidade. A ciência e a poesia, segundo Moreira (2002), nutrem-se, de maneiras semelhantes da imaginação e da criatividade humana, possuindo origens comuns nas dúvidas e incertezas de nossas realidades complexas. Apesar disso, se apresentam de forma multifacetada, transformando-se em ideias, versos e linguagem matemática por pertencerem a diferentes domínios de conhecimento e valor.

As semelhanças entre ciência e arte, de acordo com Silva (2006), são, muitas vezes, negadas pela comunidade escolar em virtude de uma concepção da realidade sob um ponto de vista dualista, com dois princípios opostos: o da imaginação e o da razão. Por esse motivo, é possível sermos induzidos a formatar e a podar as habilidades inventiva e imaginativa da poesia devido à dificuldade de enxergarmos as semelhanças e proximidades existentes entre a ciência e a arte poética, matando, assim, o que ela possui de mais belo: a capacidade de fazer-nos voar com o pensamento.

A escola, muitas vezes, nega as semelhanças que existem entre arte e ciência, ao basear-se em uma visão maniqueísta, na qual a arte estaria no campo da imaginação, da invenção, do lúdico, do ilógico, do falso ou não verdadeiro; e a ciência – seu polo oposto, como discurso – corresponderia ao domínio do racional, do lógico, do comprovado, do verdadeiro. (SILVA, 2006, p. 3)

A linguagem poética, que, empregada pelo palhaço, durante sua *performance* em sala de aula, propõe uma abordagem diferenciada daquelas como foram tratadas por Medeiros e

Agra (2010) e Moreira (2002), pois não busca encontrar nas poesias somente conteúdos de ciências para a contextualização/motivação de debates em sala de aula, reduzindo-as a ferramentas a serviço de uma educação alienada do vigor e da força da arte. A poesia do palhaço configura-se numa linguagem – por vezes destituída de rimas e de métricas, mas repleta de encantamento – com a qual narram suas histórias, aventuras, dilemas, alegrias e angústias, transformando-se no seu modo de expressão, na sua palavra, a qual comunica ao mundo a sua fantasia e que lhe dá o voo como destino, permitindo-lhe romper sobre os abismos e conhecer mundos inexplorados ou até mesmo inexistentes em um processo dialógico com as crianças.

Assim, a poesia transforma-se num “[...] infinito e silencioso teclado que poderá tocar dissonâncias sem sentido, sambas de uma nota só, ou sonatas e suas incontáveis variações” (ALVES, 1994, p. 54). Todavia, para que esse instrumento soe em outros tons, é necessário que aquele que o toque esteja disposto a desarticular o aprendido – o que já se sabe – e se proponha ao exercício do esquecimento. Para que, assim, consiga se lembrar da beleza da poesia e o quanto ela pode ensinar por meio da curiosidade e da paixão – mola mestra da pesquisa científica, segundo Morin (2007).

### **c) Ciência, linguagem teatral e o palhaço**

Outra forma de expressão artística, que contempla elevado grau de empregabilidade na educação em ciências é o teatro, o qual – em alguns momentos – traz incorporado no contexto de seus enredos as manifestações da dança e da música. De acordo com Sá, Vicentin e Carvalho (2010), o teatro tem se constituído numa importante estratégia de educadores para o ensino de ciências, pois permite aos alunos tornarem-se protagonistas na edificação de seus próprios conhecimentos à medida que são deslocados da posição de espectadores inertes e convidados à dramatização, tomando consciência das implicações históricas na produção científica e tecnológica, desenvolvendo, assim, atitudes de solidariedade e de tomada de decisões, entre outras habilidades afetivas inerentes a essa arte.

A encenação de peças teatrais também tem sido comumente utilizada como ferramenta de ensino e de avaliação, transmitindo conteúdos científicos de maneira lúdica e agradável, cativando estética, conceitual e prioritariamente o grande público, favorecendo espaços de debates e discussões em sala de aula, relativos ao tema ciência, tecnologia e sociedade,

conforme apontam as pesquisas de Montenegro et al (2005), Júdice e Dutra (2001), Roque (2007) e Medina e Braga (2010).

Por outro lado, Gardair e Schall (2009) entendem que o teatro não deve ser reduzido à condição de transmissor de ideias e conteúdos científicos, o que seria um lapso e limitaria o potencial da sua linguagem. Segundo as autoras, o emprego da arte teatral na educação deve ter por objetivo sensibilizar o público para temas e assuntos do campo das ciências:

Na tríade arte, ciência e educação, a arte não deve ser vista como mero recurso, assim como a ciência não deve ser reduzida ao conteúdo a ser apresentado. Mais que isso, assim como a ciência, a arte é construtora de pontos de vista... Assim, a proposta de educar a partir da interação entre ciência e arte não pode dispensar a ideia de que estas duas formas de conhecer e expressar o mundo nascem da necessidade de o homem buscar respostas para sua inconclusão. (GARDAIR; SCHALL, 2009, p. 710)

Nesse contexto, o teatro surge na sala de aula como uma proposta interacional entre o palhaço e as crianças sem a intenção de veicular conceitos das ciências naturais, ou muito menos como uma tarefa dramatúrgica para aprendizagem e avaliação de conteúdos disciplinares por parte dos estudantes. Na verdade, é uma expressão artística inerente ao circo e à rotina do palhaço, a ponto de não podermos pensá-lo de forma estanque ou desassociado a essa figura:

Nas últimas décadas do século XX, as artes circenses voltaram a despertar as atenções de encenadores e grupos teatrais. Concomitantemente, o circo aproximou-se do teatro e da dança... Portanto, assiste-se desde então a um processo duplo: de um lado a teatralização do circo; de outro, a cirquização do teatro... O teatro sempre esteve presente no circo, ou melhor, como artes da cena não há como provocar e perpetuar essa distância... Admitir as especificidades do circo não implica separá-lo do teatro a ponto de colocar ambas as especialidades em terrenos díspares. (BOLOGNESI, 2003, p. 185)

Em sua origem, a palavra teatro deriva do grego *theaomai*, que significa olhar com atenção, perceber, contemplar. Todavia esse ato de ver tem um sentido mais profundo, como o de uma visão que busca interpretar de maneira cuidadosa e deliberada seu objeto. Assim, nosso palhaço também se vale da linguagem teatral com o intuito de possibilitar que os olhares das crianças tornem-se uma ação experienciada, na qual o corpo pense o espaço, o tempo, o sensível e a emoção, conforme aponta Carvalho (2006), a fim de que possam vivenciar o sentido etimológico do termo em sua plenitude, pois entendemos que não se pode

denominar de conhecimento aquilo que não passou pela prática pessoal, tendo em vista que “[...] é impossível exercer influência imediata e provocar mudanças no organismo alheio, é possível apenas a própria pessoa educar-se, ou seja, modificar as suas reações inatas através da própria experiência” (VIGOTSKY, 2004, p. 64).

Desse modo, a possibilidade de vislumbrar os estudos desenvolvidos por meio desta revisão de literatura permitiu-nos refletir e apontar para as aproximações e afastamentos entre aquilo que vem sendo produzido na educação em ciências – a partir da música, da poesia e do teatro – e a proposta deste trabalho, que se refere à integração dessas manifestações artísticas pelo palhaço com o intuito de constituir sua forma de linguagem e consequente meio de comunicação com as crianças, descobrindo possibilidades de educabilidade científica a partir das relações construídas em sala de aula com os alunos. Assim, na expectativa de elucidar a forma como se desenvolveu este estudo, apresentamos, no capítulo seguinte, os palcos, caminhos e encontros, referentes à metodologia da pesquisa.

## ENTREATO

Quem dera eu achasse um jeito de fazer tudo perfeito,  
feito a coisa fosse o projeto e tudo já nascesse satisfeito  
Quem dera eu visse o outro lado, o lado de lá, lado meio,  
onde o triângulo é quadrado e o torto parece direito.  
Quem dera um ângulo reto.  
Já começo a ficar cheio de não saber quando eu falto,  
de ser, mim, indireto sujeito.

Paulo Leminski

## 2.1. Pelo palco da pesquisa

O palco para o qual o(a) convidado será, por certo, comum e familiar, pois se trata de uma escola pública, a qual se localiza em um bairro pobre de uma cidade de porte médio do interior do estado de Minas Gerais. Construída numa posição geograficamente privilegiada, na região central daquela comunidade, tal escola também exerce um papel socializante para os moradores ao seu entorno, cedendo suas instalações – aos sábados e domingos – para o desenvolvimento de atividades e projetos socioculturais, que visam atender, prioritariamente, a jovens e crianças das famílias locais. Com relação à infraestrutura, ela possui um projeto arquitetônico moderno, com salas de aulas em dois pavimentos e com acessibilidade para cadeirantes, contando também com uma sala de informática, biblioteca, cozinha, refeitório, parque ao ar livre, ginásio poliesportivo e uma extensa área de lazer, os quais atendem o total de 3 turmas de educação infantil e 11 turmas do ensino fundamental, divididas entre o 1º e o 5º ano, nos turnos da manhã e da tarde.

Segundo Cremonese e Geraldo (2010), o bairro no qual essa escola encontra-se localizada teve sua origem em 1997, a partir da construção de um conjunto habitacional constituído por 415 moradias, que foram destinadas às famílias com renda de até três salários-mínimos, por meio de financiamentos realizados pela Caixa Econômica Federal. Em 2003, conforme assinalam esses mesmos autores, a comunidade enfrentou o seu primeiro conflito socioespacial com a edificação de 180 residências em um loteamento dentro desse bairro, as quais foram ocupadas por famílias que habitavam diversas áreas de risco do município. Desse modo, sem qualquer planejamento prévio de adaptação com a vizinhança, foram estabelecidas famílias de baixa renda na comunidade original, com o agravante de algumas casas, que se encontravam desocupadas, terem sido invadidas por pessoas não cadastradas no órgão responsável pela distribuição das unidades habitacionais.



Foto 1: Vista aérea do bairro no ano de 2011.

Fonte: Google Maps.

Nesse contexto, encontra-se a escola municipal, que, inevitavelmente, reflete os efeitos dos conflitos sociais que podem ser observados naquela comunidade, como a desigualdade econômica e a violência em meio às famílias que a integram. No que diz respeito ao relacionamento entre as pessoas que circulam pela escola, algumas coisas me chamaram a atenção, como certos laços de afetividade materializados nos tratamentos e nos gestos de professores e alunos, vistos através de abraços, conversas e brincadeiras, que surgiam vez por outra pelos pátios, salas e corredores da escola. Na relação dos discentes com seus pares era possível observar, em determinadas situações, certo teor de agressividade permeado em meio aos diálogos e interações que desenvolviam. Fato este, que não observei entre esses alunos e aqueles portadores de necessidades especiais, sendo evidente a relação de cordialidade, o cuidado e a paciência entre eles, tanto no dia-a-dia da escola quanto em atividades externas nas quais estive presente.



Foto 2: Escola de Circo Carequinha

Fonte: arquivo pessoal do autor.

O fato que me motivou a conhecer e, posteriormente, escolher o palco dessa escola para desenvolver a referida pesquisa foram as minhas experiências enquanto aprendiz de palhaço sob a lona da Escola de Circo Carequinha, localizada a poucos metros daquela instituição municipal de ensino. Durante o tempo em que frequentei a escola de circo – cerca de um ano –, pude conhecer e interagir com algumas pessoas que viviam ao seu entorno, como crianças, estudantes, trabalhadores, líderes comunitários, donas de casa e professores, além de alguns artistas mambembes, que, por vezes, se achegavam ao picadeiro. Tal proximidade com aquele local fez-me participar de algumas atividades voluntárias junto à comunidade, atuando com *performances* de palhaço em eventos filantrópicos, em festividades alusivas ao dia das crianças e nos espetáculos promovidos pela escola de circo. Fatos estes que me levaram a estreitar os laços de amizade com a direção da escola municipal e que culminaram com o desenvolvimento deste estudo e com a realização de um projeto de contação de histórias para uma turma de crianças do ensino fundamental.



Foto 3: Fachada da escola

Fonte: Google Maps

O primeiro contato formalizado que tive com a escola foi em uma reunião de professores, da qual fui convidado a participar com a intenção de apresentar o projeto de mestrado e o meu interesse em desenvolvê-lo na referida instituição. Até aquele momento, ainda não havíamos decidido o enredo que utilizaríamos para mediar a interação entre o palhaço e as crianças. Mesmo assim, após tomarem conhecimento da proposta de trabalho, os professores – de forma unânime – solicitaram que esta se realizasse com todas as turmas da escola e que tivesse como tema transversal a questão da violência, uma vez que enfrentavam

dificuldades internas em relação aos alunos e suas famílias e acreditavam que tal projeto pudesse contribuir para minimizar os seus efeitos nas salas de aula.

Durante as reuniões com orientadores e as preparações para o desenvolvimento das atividades de campo, percebi que não teria condições de abordar concomitantemente temas complexos como educação em ciências e violência seguindo os rigores e critérios de uma pesquisa de mestrado, bem como de engendrar a mobilização esperada pelos docentes com relação aos alunos. Além disso, também tinha o interesse em que a pesquisa fosse dialógica, de modo que pudéssemos ouvir as vozes das crianças. Daí nos questionamos se a violência era, realmente, um tema importante e relevante para elas, uma vez que foram os professores que solicitaram o desenvolvimento dessa temática.

A partir de então, sob as condições de produção oferecidas por esse contexto sócio-histórico, desencadeamos as ações de pesquisa, optando por trabalhar sob a temática da educação em ciências, conforme pensávamos inicialmente, mas com uma única turma de crianças, estudantes do 4º ano do ensino fundamental. No entanto, ainda faltava-nos uma proposta de abordagem que permitisse aos palhaços aproximarem-se da sala de aula, inserindo-se de forma não agressiva, a fim de desenvolver a investigação a que nos propúnhamos. E, então, enquanto ainda pensávamos em um meio que pudesse tornar possível o diálogo entre o conhecimento escolar e a arte do palhaço, nos deparamos com Arquimedes e a “Máquina de Levantar Coisas”.

## **2.2. O encontro com a “Máquina de Levantar Coisas”**

Enquanto caminhávamos pelo palco de nossas indagações – a escola – seguindo trilhas desconhecidas e percebendo paisagens que se apresentavam com diversas tonalidades e sons, nos encontramos com outros viajeros que, assim como nós, tinham em seus bornais muitas perguntas e poucas respostas. Também tivemos a companhia dos mestres e doutores, que, com sua sabedoria e conhecimento, apontaram-nos a direção e compartilharam alguns dos seus achados e experiências. E, em meio a tudo isso, outra questão nos inquietava: que recurso o palhaço utilizaria para dialogar com as crianças, a respeito da ciência, quando finalmente adentrasse a sala de aula?

Imaginávamos que a resposta para tal pergunta viria, talvez, de um dispositivo simples, que fosse comum ao cotidiano dos alunos, cujo princípio de funcionamento

empregasse conceitos de fácil compreensão. Mas que tipo de dispositivo seria esse? Enquanto ainda éramos levados pelos ares dessas reflexões, um mestre apontou-nos a obra de Arquimedes – matemático, físico e inventor grego, nascido em Siracusa (Sicília) por volta de 287 a.C. –, que se imortalizou devido às suas memoráveis contribuições para o desenvolvimento da geometria, do cálculo diferencial e da física nos ramos da astronomia, da estática e da hidrostática. Por meio de sua genialidade, este cientista grego desenvolveu o sistema de polias (máquina caracterizada por uma associação de roldanas que permite deslocar enormes massas empregando uma força reduzida) e a bomba d'água em parafuso (instrumento utilizado para retirar água de poços). Além disso, há aqueles que acreditam que Arquimedes projetou armas de guerra que, por muito tempo, protegeram seu país da invasão e do domínio romano, como catapultas para disparar objetos, espelhos esféricos para queimar embarcações através da incidência de raios solares e poderosas alavancas para erguer e destruir navios inimigos.

Então, elegemos a alavanca de Arquimedes como recurso a ser empregado pelo palhaço como forma de promover um possível diálogo com as crianças a respeito da ciência, por se tratar de uma máquina razoavelmente simples e amplamente utilizada pelas pessoas em seus afazeres diários. Tal ferramenta tem a finalidade de ampliar a intensidade da força que exercemos em um objeto, possuindo diversas formas e aplicações, que são conhecidas pelo grande público por outros nomes como: alicate, macaco de automóvel, chave de roda, pé-de-cabra, quebra nozes, pinça, tesoura, entre outros. A esse respeito, Faria (2010) esclarece:

Alavanca é um dispositivo constituído basicamente de uma peça rígida podendo girar em torno de um ponto de apoio. Numa alavanca distinguem-se três pontos: um ponto de apoio que é o ponto fixo da alavanca, o ponto onde se aplica a força motora e o ponto onde se localiza a carga que se deseja mover ou sustentar numa posição de equilíbrio. (FARIA, 2010, p. 2)

Na figura 1, apresentamos o modelo de uma alavanca com a descrição de suas partes constitutivas. De maneira geral, essas máquinas possuem dois braços de tamanhos diferentes. O maior deles, denominado de braço motor, é o local onde exercemos a força motora e no menor, denominado de braço resistente, colocamos a carga a ser deslocada.



Figura 1: Modelo de alavanca interfixa

Conforme assinala Copelli et al. (1998), ao utilizarmos uma alavanca obtemos uma ampliação da força que aplicamos. A isso, denominamos vantagem mecânica, cujo valor pode ser obtido, matematicamente, através de uma equação que relaciona as forças exercidas nos extremos dos braços e os seus comprimentos. “No caso de uma alavanca, por exemplo, se o braço curto for metade do braço longo, sua força será ampliada duas vezes. Assim, você terá uma vantagem mecânica igual a 2” (COPELLI et al, 1998, p. 104).

Também atribui-se a Arquimedes a célebre frase “*dê-me uma alavanca e um ponto de apoio e eu moverei o mundo*”, pela ocasião em que compreendeu o princípio das alavancas e o enorme poder de ampliação de forças que podia obter por meio delas. Mas, a partir de agora, a alavanca também será chamada pelo nome de “Máquina de Levantar Coisas”, e a utilizaremos tentando tornar leves elementos pesados, tais como os conhecimentos da ciência escolar, tendo como pontos de apoio o palhaço e a sua arte. Assim, espero que este estudo nos possibilite lançar outros olhares para a educação em ciências, à medida que refletiremos sobre as chances de se abordar conteúdos densos e complexos, apoiando-os na leveza, na alegria e no encantamento que o palhaço pode proporcionar a partir de seu encontro com as crianças.

Então... Caminhemos a fim de que possamos conhecer e experimentar os possíveis mundos, que a nossa máquina será capaz de mover!

### 2.3. Preparando o cenário

A partir da escolha da “Máquina de Levantar Coisas” como objeto de intermediação, começamos a preparar o cenário para o desenvolvimento do ensaio da pesquisa, que seria realizado em um colégio público federal, com o intuito de verificar se a proposta de intervenção nos permitiria alcançar os objetivos propostos. A ideia era desenvolvê-la em sala

de aula, com a participação dos palhaços Galileu e Risoleta. Assim, começaríamos com a *performance* do clássico circense “Boxe” (Anexo 2), o qual seria adaptado para este estudo com o objetivo de integrar os palhaços com as crianças. Em seguida, o palhaço Galileu apresentaria a sua máquina e lançaria o desafio para que apontassem algum objeto que ela não seria capaz de erguer. Nesse instante, a palhaça Risoleta iria sugerir que a máquina não poderia suspender uma mala identificada com a inscrição “violência”, o que de fato se verificaria no decorrer das ações. Daí, Galileu pediria às crianças para ajudá-lo a corrigir o defeito da máquina, solicitando que elas propusessem, por meio de desenhos, formas de fazer com que ela voltasse a funcionar e, assim, levantasse a referida mala. Logo, tais desenhos se constituiriam no *corpus* de análise da pesquisa, a partir dos quais buscaríamos perceber as possibilidades de educação científica daquele encontro. Na sequência, desenvolveríamos uma roda de conversas com as crianças a fim de que apresentassem os seus desenhos e as ideias que tiveram para sanar a pane da máquina. Depois disso, para encerrar a intervenção, juntaríamos todos os desenhos produzidos, fixando-os no braço da máquina, dando a entender que aquelas ideias teriam a força necessária para contrabalancear o peso da mala e, conseqüentemente, suspendê-la.

#### **2.4. O ensaio**

O ensaio foi desenvolvido com uma turma de crianças do 4º ano do ensino fundamental de um colégio público federal, composta por 31 alunos que tinham acesso a outros espaços de informações e atividades científico-culturais (disponibilizadas pelo colégio), como o centro de ciências, oficinas de circo, oficinas de teatro, grupo de contação de histórias, entre outros. Além disso, outro fato que merece ser destacado diz respeito à professora recém-egressa do curso de doutorado em educação para a ciência, a qual ministrava a disciplina de ciências e coordenava projetos de educação científica para as crianças da referida turma, o que nos sugeriu a possibilidade de um ambiente mais frutífero para o surgimento de reflexões e diálogos acerca da ciência.

Desse modo, o ensaio ocorreu em três etapas, sendo duas no auditório do colégio e uma na sala de aula da turma, por um período de aproximadamente 90 minutos. Inicialmente, as crianças e a professora ocuparam as cadeiras do auditório, que se encontravam formando um semicírculo de frente para o palco, o qual, evidentemente, se sobressaía por ocupar um patamar mais elevado em relação à plateia. Quando as cortinas se abriram, as crianças se

depararam com dois palhaços, Galileu e Risoleta, além de um objeto localizado ao fundo do palco, escondido sob um tecido colorido. Daí, depois de terem se apresentado e dado as boas vindas às crianças e à professora, eles iniciaram uma conversa tentando provar quem era mais forte. Como não chegaram a um acordo, Risoleta resolveu desafiar Galileu para uma luta de boxe a fim de resolverem aquela questão. Assim, usando enormes luvas coloridas, os palhaços deram início a uma engraçada luta de boxe, que terminou com uma chuva de papel picado sobre a plateia (Anexo 2).

Na sequência, Galileu apresentou o objeto que estava sob o tecido e ao fundo do palco, chamando-o de “Máquina de Levantar Coisas”<sup>2</sup>, do qual se dizia o inventor. Segundo ele, aquela máquina poderia erguer qualquer objeto. Assim, para provar isso, solicitou a uma pessoa da plateia que se assentasse na cadeira, presa a uma das extremidades da máquina, a fim de que fosse suspensa do chão. Dessa forma, de modo surpreendente, com o mínimo de esforço, Galileu ergueu a pessoa com enorme facilidade. Após isso, desafiou Risoleta para que encontrasse alguma coisa que a sua máquina não pudesse levantar.

Sem demorar-se, Risoleta puxou por detrás da cochia uma grande e velha mala, identificada com a palavra “violência”, a qual foi colocada com dificuldades sobre a cadeira na extremidade da máquina. Daí, depois de muito suspense e de várias tentativas, Galileu não conseguiu erguê-la, apontando ser o motivo um defeito apresentado pela máquina, a qual necessitava de reparos para que voltasse a funcionar. Desse modo, solicitou às crianças que propusessem planos, por meio de desenhos, a fim de ajudá-lo a consertar a sua invenção. Com isso, os alunos se retiraram para a sala de aula, iniciando a segunda etapa do ensaio com as produções dos desenhos.

A terceira e última fase ocorreu com o retorno das crianças ao auditório. Na oportunidade Galileu e Risoleta se assentaram no centro do semicírculo a fim de ouvi-las falar sobre suas ideias para consertar a máquina. Desse modo, apresentamos dois dos desenhos produzidos, por acreditarmos que foram representativos das ideias que surgiram daquela interação. No primeiro, conforme observamos na figura 2, a autora disse o seguinte: “É para ver o que tem dentro da mala, depois pesar isso em uma balança. Comparar esse peso com o peso da máquina e a força do braço. Depois, consertar aquele que estiver errado”.

---

<sup>2</sup> A máquina utilizada no ensaio era um brinquedo, que fazia parte do acervo de um centro de ciências.

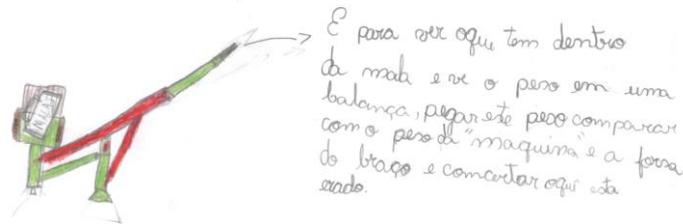


Figura 2: Desenho produzido por ocasião do ensaio da pesquisa

Já a autora do segundo desenho (figura 3) respondeu que “[...] Todas as pessoas vão puxar o ferro e talvez pode dar certo, porque a união faz a força”. Desse modo, após terem ouvido as crianças explicarem as suas produções, os palhaços recolheram todos os desenhos e subiram novamente ao palco. Daí começaram a cochichar, aparentando estar decidindo qual deles solucionaria o problema apresentado pela máquina.

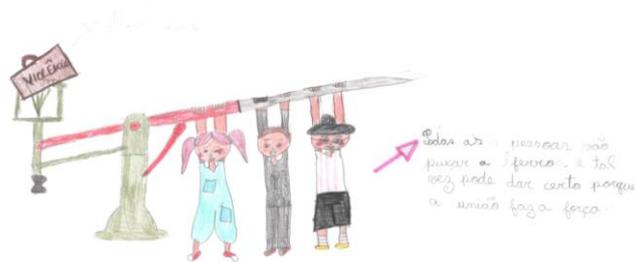


Figura 3: Desenho produzido por ocasião do ensaio da pesquisa

Passados alguns instantes, Galileu pegou uma sacola e, juntamente com Risoleta, colocou todos os desenhos no interior desta. Em seguida, fixaram-na em uma das extremidades da máquina com a justificativa de que somente com a ajuda de todas as crianças seria possível move-la. Então iniciaram a contagem: um... dois... Três! E, finalmente, aplicando uma pequena força, conseguiram erguer a referida mala. Daí, todos os alunos comemoraram e aplaudiram aquele feito.

Levando-se em consideração as experiências e observações colhidas por meio do ensaio, bem como os apontamentos sugeridos pelos professores da banca de qualificação,

procedemos a algumas adequações no referido roteiro a fim de desenvolver o estudo na escola municipal, visando ao melhor ajustamento das atividades à proposta teórico-metodológica da pesquisa.



Foto 4: Risoleta e Galileu tentando erguer a mala com a “Máquina de Levantar Coisas”

Fonte: arquivo pessoal do autor

A primeira mudança foi com relação ao local da intervenção, visto que o ensaio foi desenvolvido em um auditório, com recursos de som, iluminação e palco. Todavia parecemos, em alguns momentos, que as crianças assumiram uma postura de espectadoras em relação aos palhaços, fato que não nos interessava, em virtude de nossa intenção de construir momentos de interatividade que nos permitissem maior proximidade com as crianças. Desse modo, na escola municipal, optamos por realizar a atividade na própria sala de aula, conforme era a nossa intenção inicial quando idealizamos a pesquisa. A segunda modificação referiu-se ao registro audiovisual das atividades, pois a má qualidade das filmagens realizadas por ocasião do ensaio motivou-nos a substituir o equipamento outrora utilizado, por uma câmera profissional, adaptada sobre um tripé.

No desenvolvimento do ensaio, contamos com o apoio de um centro de ciências, que nos disponibilizou uma peça de seu acervo para ser a “Máquina de Levantar Coisas”, a qual consistia em uma alavanca cujo braço menor possuía uma cadeira (fixa em sua extremidade) e em cujo braço maior havia um sistema que permitia alongar seu comprimento. No entanto a utilização de tal equipamento na escola municipal tornou-se inviável, devido às dificuldades de transporte, em decorrência das dimensões e do peso do material. Logo, optamos por projetar uma alavanca mais leve, construída a partir de tubos de ferro, com ganchos, no braço

menor, ao invés de cadeira e no braço maior um sistema de alongamento mais simplificado, a qual podia ser desmontada e facilmente transportada por uma única pessoa em um automóvel.

A última mudança foi a substituição da mala com a inscrição “violência” por uma caixa, na qual as próprias crianças depositaram pequenos pedaços de papel em que escreveram aquilo que consideraram ser “a coisa mais ruim do mundo”, criando a metáfora de que a caixa iria se tornar demasiadamente pesada para ser erguida pela máquina. Tal alteração teve por justificativa possibilitar a manutenção de uma relação dialógica com as crianças, ouvindo suas vozes e atentando-se para aquilo que fazia sentido para elas.

A seguir, passaremos a descrever a metodologia de pesquisa e a experiência que vivenciamos na tarde do dia 26 de novembro de 2013, quando, por um breve momento, nos tornamos artistas e compartilhamos a simplicidade e a beleza do mais grandioso palco de todos os tempos – sem luzes, sem tablado e sem cochia – naquele onde todos os dias acontecem descobertas, surpresas, diálogos e indagações: a sala de aula!

## **2.5. Os caminhos da pesquisa**

Apresentamos, nesta seção, os caminhos que nos propusemos a seguir para o desenvolvimento deste estudo, os quais foram balizados a partir das experiências colhidas no ensaio da pesquisa, que nos possibilitou refletir sobre os modos de continuidade deste trabalho.

### **2.5.1. Como havíamos planejado...**

Para tornar possível a operacionalização deste estudo junto à escola municipal, quatro aspectos tiveram de ser, previamente, observados. O primeiro deles foi a obtenção dos consentimentos dos pais e/ou responsáveis para a participação das crianças no estudo, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1). O segundo aspecto foi a construção da nova “Máquina de Levantar Coisas”, a fim de substituir o dispositivo utilizado por ocasião do ensaio. Outro ponto foi a preparação do cenário da intervenção, por meio da preparação da sala de aula com o rearranjo das carteiras e a fixação de uma cortina de papel colorido sobre a lousa, remetendo às cores de uma lona de circo. E,

por fim, a organização da sonoplastia e da forma de registro da intervenção, que ocupou uma terceira pessoa para operar o aparelho de som e a filmadora durante as *performances* dos palhaços.

Toda a atividade se desenvolveria em uma sala de aula no primeiro horário do turno da tarde, com uma turma do 4º ano do ensino fundamental, composta por 13 crianças, cujas idades variariam de 09 a 11 anos, e que seria indicada pela direção da escola. Assim, seguindo um roteiro análogo ao do ensaio, a intervenção teria a intenção de provocar e de registrar as reações, falas e ideias das crianças, ao longo de uma cena entre dois palhaços, que faria referência a uma máquina, que se mostraria incapaz de erguer uma caixa contendo aquilo que as crianças considerariam ser “as coisas mais ruins do mundo”. Dessa forma, para fins de organização e entendimento, optamos em dividir a intervenção em três fases, ao longo de uma aula de aproximadamente 50 minutos, conforme a descrição do Quadro 3.

Quadro 3: Descrição das fases da intervenção

<b>Fases</b>	<b>Descrição das fases</b>
<b>1ª</b>	Apresentação dos palhaços e o desafio da luta de boxe
<b>2ª</b>	Apresentação da “máquina de levantar coisas” e o desafio para erguer as “coisas mais ruins do mundo”
	Convite para as crianças proporem formas de solucionar o problema apresentado pela máquina
<b>3ª</b>	Produção de desenhos com propostas para sanar o problema
	Explicação dos desenhos pelas crianças e o conserto da máquina

### 2.5.2. Respeitável público! Eis que chega o grande dia

Como sempre acontece nos momentos que antecedem ao início de um espetáculo, por mais experiente que o ator possa ser, suas mãos irão suar, sua maquiagem parecerá escorrer pelo rosto, sentirá o frio subindo pela espinha e aquela clássica dor de barriga. E, conosco, não foi diferente, afinal de contas, seria a primeira vez que pisaríamos o palco daquela sala de aula, no qual a plateia não era formada, simplesmente, por crianças e adultos, mas também

por alunos e por duas professoras. Então, do lado de fora da sala, ouvimos as crianças nos chamando: “Ô Galileu! Ô Risoleta!”. Pronto! O espetáculo iria começar...

Para facilitar a compreensão dos fatos que se sucederam durante a intervenção, resolvemos exprimi-los, separadamente, dividindo-os em três partes, conforme o Quadro 3. Além disso, ao fim dessa descrição, também apresentamos o Quadro 4, a partir do qual será possível observar, de maneira cronológica, sintética e detalhada, os eventos que ocorreram em sala de aula.

#### **a) 1ª Parte**

Com duração de aproximadamente 15 minutos, esta etapa foi essencial para o desenvolvimento das demais cenas da pesquisa, pois inaugurou o contato dos palhaços com as crianças sob a intenção de gerar um ambiente alegre e encantador, que permitisse o desenvolvimento de relações afetivas propícias à continuação das atividades. Assim, após a preparação da sala de aula, os alunos e as professoras foram convidados a ocuparem os seus lugares para que, a partir daí, pudéssemos dar início, com a entrada dos palhaços na sala.

Essa etapa constituiu-se basicamente de dois momentos distintos. O primeiro, relativo aos cumprimentos iniciais, em que os palhaços, de forma atrapalhada, tentaram, por diversas vezes, se apresentar e saudar as crianças. O segundo, por sua vez, reprisou um clássico esquete circense, adaptado para aquela situação em particular, na qual Risoleta desafiou Galileu a uma luta de boxe, a fim de saber qual deles era mais forte, conforme Anexo 2. Tal episódio foi incorporado ao roteiro por acreditarmos que poderíamos retomá-lo em outra oportunidade, abordando a questão da violência no cotidiano da escola, por se tratar de um tema de interesse da instituição, uma vez que os professores já haviam se mostrando desejosos que o assunto fosse trabalhado junto aos alunos.

#### **b) 2ª Parte**

A segunda etapa durou um período de aproximadamente 14 minutos e teve como objetivo principal apresentar, às crianças, a “Máquina de Levantar Coisas”, um dispositivo criado por Galileu, capaz de erguer qualquer objeto, o qual ao longo da atividade apresentou

uma suposta pane, que o impediu de levantar uma caixa que continha alguns escritos produzidos pelos alunos. Tal máquina consistia basicamente em uma alavanca, que era constituída por três peças, que foram desmontadas e escondidas na sala de aula, por ocasião da preparação para a intervenção.

Desse modo, após a encenação da luta de boxe, Galileu interagiu com as crianças, procurando as partes da máquina que estavam escondidas, as quais depois de encontradas foram montadas com a ajuda de Risoleta. A partir daí, a máquina foi apresentada aos alunos através de uma pequena demonstração de suas capacidades, erguendo objetos supostamente pesados com o mínimo de esforço, como foi o caso da mala de Risoleta e da bolsa de uma das professoras.



Foto 5: Risoleta e Galileu montando a “Máquina de Levantar Coisas”

Fonte: arquivo pessoal do autor

Na sequência das ações, Galileu desafiou Risoleta a encontrar algum objeto que a sua máquina não fosse capaz de erguer. Por sua vez, a palhaça duvidou que a máquina conseguisse suspender as coisas ruins que existiam no mundo, acreditando que seriam muito pesadas para tal feito. Desse modo, Galileu teve a ideia de distribuir pedaços de papel para as crianças, a fim de que elas escrevessem aquilo que consideravam ser “*a coisa mais ruim do mundo*”. Depois disso, recolheu e depositou-os em uma caixa colorida, dizendo que a sua máquina a ergueria, comprovando a sua capacidade de levantar qualquer coisa.



Foto 6: Galileu propondo colocar os escritos das crianças na caixa

Fonte: arquivo pessoal do autor

Todavia, surpreendendo a todos, após uma série de tentativas frustradas, a “Máquina de Levantar Coisas” não conseguiu erguer a caixa. Daí Galileu solicitou às crianças que o ajudasse a solucionar aquele defeito, propondo ideias, por meio de desenhos, que tornasse possível consertá-la, a fim de que voltasse a funcionar para suspender o referido objeto. Após terem aceitado colaborar, cada criança recebeu uma folha de papel em branco para produzir tal desenho. Em seguida, os palhaços se ausentaram da sala, por alguns minutos, deixando os alunos na companhia das professoras durante a execução daquela tarefa.



Foto 7: Momento em que a máquina parou de funcionar

Fonte: arquivo pessoal do autor

### c) 3ª Parte

Na terceira e última etapa, que durou um período de aproximadamente 22 minutos, os alunos produziram e apresentaram os desenhos em que registraram suas ideias para sanar a pane apresentada pela máquina, tecendo inclusive, comentários a respeito de suas produções, com o objetivo de elucidar suas propostas. O fato de as crianças terem realizado tais comentários deveu-se a uma ação metodológica, que desenvolvemos em concordância com o pensamento de Derdyk (1994), a qual aponta que a explicação verbal realizada por uma criança possui maior grau de criatividade e riqueza do que o desenho em si, sendo o próprio prolongamento de sua ação.

O desenho vai receber de seu autor uma interpretação, aliada a um comentário verbal, como se este fosse o prolongamento de sua ação.

Ele vai expressar surpresa ao ver ali, configurado concretamente, aquilo que se passava dentro de sua cabecinha e de seu coração. É a intimidade exposta e revelada.

[...] Muitas vezes, a interpretação verbal efetuada pela criança é mais rica e criativa que o próprio desenho, sendo este o suporte da fala, da narração verbal. (DERDYK, 1994, p. 94)

Além disso, a autora aponta para outra característica da interpretação verbal, que é a possibilidade do desenho transformar-se em outras histórias, fato que julgamos extremamente relevante e que ratificou a nossa conduta em ouvir os comentários das crianças sobre as representações produzidas.

A interpretação verbal que a criança realiza ao ver ou fazer o seu desenho muitas vezes se transforma numa outra “estória”. Às vezes é pura constatação, em outras, é a atribuição de um valor. O signo visual é aberto, contém um feixe grande de possíveis significações. E, de repente, tal forma configurada pode significar num primeiro momento uma casa, passando imediatamente a ser um foguete e, dali a instantes, pode se transformar numa montanha. [...] De qualquer forma a criança exerce um juízo a respeito de seu próprio trabalho, manifestando índices de uma intenção inicial, de um projeto, de um pensamento em exercício, que pode ou não corresponder ao resultado: o confronto da imagem interna com a externa. (DERDYK, 1994, p. 94)

A opção pelo emprego dos desenhos como meio de interlocução entre os alunos e o palhaço alinhou-se também ao pensamento de Araújo (2010), que considera o desenho como

uma forma de linguagem socialmente constituída e fruto da expressão da criança, gerado a partir das experiências concretas por ela vivenciadas, uma vez que “[...] a imaginação não cria nada que não seja tomado pela experiência” (ARAÚJO, 2010, p. 47). Logo, nossa expectativa era que os desenhos e as respectivas falas das crianças sobre os mesmos, pudessem nos dizer a respeito das possibilidades de educação em ciências que poderiam ter emergido do encontro entre elas, a máquina e a arte do palhaço.

Depois que Galileu e Risoleta retornaram à sala de aula, as crianças apresentaram as suas produções, tecendo comentários a respeito das mesmas. Desse modo, após ter ouvido todos os alunos, Galileu disse ter encontrado uma forma de fazer com que a máquina voltasse a funcionar. Daí depositou todos os desenhos sobre um tecido vermelho, que trazia consigo, e o amarrou pelas quatro pontas, semelhantemente a uma trouxa de roupas. Em seguida, o fixou a extremidade da máquina, sob a hipótese de que somente com a ajuda de todas as crianças seria possível conserta-la, repetindo o dito popular: “a união faz a força”!



Foto 8: Criança comentando o desenho que produziu<sup>3</sup>

Fonte: arquivo pessoal do autor

Com a caixa ao chão e amarrada a uma das extremidades da máquina, tendo na outra ponta os desenhos que foram produzidos, o palhaço iniciou uma contagem, a fim de soltá-los para verificar o que aconteceria: “um... dois... Três, êêê!!!”.

---

<sup>3</sup> Por questões éticas, foram resguardadas as identidades dos alunos que participaram do trabalho.



Foto 9: A caixa e os desenhos, ambos presos às duas extremidades da máquina

Fonte: arquivo pessoal do autor

Aplausos e sorrisos se misturaram aos gritos das crianças quando a caixa com “as coisas mais ruins do mundo” foi finalmente erguida pela “Máquina de Levantar Coisas”. A partir daí, Galileu e Risoleta agradeceram a colaboração dos alunos e professoras, e despediram-se da turma, encerrando dessa forma a intervenção.



Foto 10: A caixa é finalmente erguida

Fonte: arquivo pessoal do autor

Apresentamos, a seguir, um quadro descritivo que consta os principais eventos de cada etapa da intervenção, seguidos dos respectivos tempos de duração, com a finalidade de fornecer uma visão geral dos acontecimentos que se sucederam em sala de aula.

Quadro 4: Resumo dos eventos que ocorreram em sala de aula

<b>Etapa</b>	<b>Descrição dos eventos</b>	<b>Tempo aproximado</b>
<b>1ª parte</b>	Saudações e cumprimentos dos palhaços	00'00'' a 04'30''
	O desafio da luta de boxe	04'30'' a 15'05''
<b>2ª parte</b>	Montagem e apresentação da “ <i>Máquina de Levantar Coisas</i> ”	15'05'' a 20'17''
	O desafio de erguer a caixa contendo os apontamentos das crianças sobre aquilo que consideram ser “ <i>a coisa mais ruim do mundo</i> ”	20'17'' a 25'45''
	A máquina não consegue levantar a caixa com os apontamentos das crianças	25'45'' a 27'08''
	O palhaço solicita às crianças que o ajude a solucionar o problema apresentado por sua máquina	27'08'' a 28'55''
<b>3ª parte</b>	As crianças produzem desenhos expondo suas propostas para sanar o problema	28'55'' a 35'23''
	Explicação dos desenhos pelas crianças	35'23'' a 43'36''
	O conserto da máquina	43'36'' a 50'36''

**SEGUNDO ATO**

A arte perturba, ao passo que a ciência traz tranquilidade.

George Braque

### 3.1. Luzes sobre algumas cenas

Antes de as luzes se apagarem e de cerrarem-se as cortinas, convido-lhes a um passeio pelo palco de nossas indagações, a fim de refletirmos a respeito das cenas que vimos e ouvimos durante nossa experiência com palhaços e crianças. Tais cenas, no entanto, encontram-se materializadas e expressas – em sua essência – por *palavras*, que, por sua vez, são constituídas por pedaços que, para serem entendidos, necessitam ser juntados um a um, amarrando-se as letras com linha escura e somando-se as partes com atenção e cuidado, conforme aponta Queirós (2004). Desse modo, proponho-me, ao longo deste capítulo, fiar as palavras que constituem algumas das cenas de nossa pesquisa, realizando tessituras sob os fatos que se sucederam a partir das provocações e dos fazeres do palhaço Galileu, um sujeito que não tem a pedagogia por ofício, mas que foi à escola se aventurar nas possibilidades de educação trazidas por sua arte, com a intencionalidade de agregar outros valores em seu fazer lúdico, na aposta de um movimento diferenciado na educação em ciências. Para tanto, não definimos, *a priori*, a metodologia e os instrumentos que utilizaríamos para analisar tais eventos, tendo em vista a possibilidade de incorrerem em um empobrecimento da pesquisa, em virtude de suas características peculiares. Todavia construímos essa metodologia ao longo do processo da própria análise, a partir de uma perspectiva crítico reflexiva, em que nossas ideias poderiam ser modificadas e adaptadas no decorrer daquilo que estávamos observando.

É sabido que palhaço que se preza deve ter sua trupe, ainda que esta seja formada por duas pessoas apenas – assim como Dom Quixote e seu fiel escudeiro Sancho Pança – para compartilhar os delírios e congratular as proezas que sempre se apresentam ao longo do caminho. No nosso caso, por exemplo, Galileu se fez acompanhar de duas generosas amigas – uma com quem dividiu as cenas da pesquisa e outra que se encarregou de registrar toda a história para que, agora, pudéssemos contá-la a você e a quem mais nos permitir. Faremos isso ora narrando em duas vozes, na primeira pessoa do plural, em um dueto dissonante entre *o ser pesquisador* e *o ser palhaço*, ora no solo uníssono do pesquisador, na primeira pessoa do singular. Assim, contaremos como se deu o movimento de análise dos materiais produzidos, desde o instante daquela brejeira despedida, em que a filmadora se apagou registrando os sorrisos das crianças, palhaços e professoras.

Lembro-me bem das dúvidas e dificuldades com relação à construção do *corpus* de análise da pesquisa, frente aos desenhos das 13 crianças e aos 50 minutos de gravação do vídeo produzido. Perguntas do tipo: como fazer para conferir significado a esses materiais e

àquilo que vivenciei? Como contar essa história com a riqueza de detalhes, que permitam às pessoas enxergarem o que vi? Foram algumas das questões que me inquietaram, tornando-se temas de várias conversas com os orientadores. Além disso, vi algumas de minhas expectativas se frustrarem ao final da intervenção com os alunos, pois o palhaço foi à escola pensando em como poderia ajudá-los com relação à educação científica, mas, para nossa surpresa, acabou sendo levado a rever seus pensamentos e sua postura, aprendendo com a simplicidade, generosidade e espontaneidade daquelas crianças.

Assim, a etapa analítica teve início com o exame do vídeo, o qual assistimos por diversas vezes, ora a sós, ora acompanhados, dialogando com outras pessoas e contrapondo nossas expectativas pessoais e os objetivos da pesquisa aos fatos ocorridos em sala de aula. Após essas visualizações, passamos a produzir um texto, em forma de narrativa, recontando as cenas do vídeo. Tal etapa dispensou um tempo considerável, pois assistimos a pequenos trechos da filmagem e transcrevemos as falas incorporando a elas algumas descrições do ambiente, do comportamento das pessoas e também das emoções que sentimos. Desse modo, esse trabalho resultou em uma narrativa de aproximadamente 25 páginas (Apêndice 1), referente aos 50 minutos da filmagem produzida na escola.

Em um terceiro momento, nos dedicamos a extrair trechos dessa narrativa, em busca de episódios que poderiam dialogar com os objetivos da pesquisa e que chamassem a atenção por confrontar nossas expectativas no contexto da investigação, o que os tornavam mais significativos e atraentes para esse movimento de análise. Nesse sentido, dois aspectos se constituíram como os principais critérios para que determinados episódios fossem escolhidos em detrimento de outros. O primeiro deles era a capacidade que tinham de expressar a postura e as reações dos alunos mediante as provocações realizadas pelo palhaço, e o segundo era a possibilidade de exprimir a tensão existente entre o discurso e a prática do palhaço na sua relação com as crianças. Desse modo, após tal seleção, obtivemos cinco episódios que foram divididos em duas categorias de análise: i) “a minha máquina levanta qualquer coisa”, e ii) “o que as crianças têm a dizer”.

Assim, apresentaremos, a partir do dispositivo analítico construído, algumas reflexões acerca das experiências que vivenciamos com as crianças, sob uma perspectiva crítico reflexiva, inspirada no pensamento de Paulo Freire sobre a prática docente crítica, que “[...] envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer” (FREIRE, 2002, p. 17).

### 3.2 “A minha máquina levanta qualquer coisa”

“A minha máquina levanta qualquer coisa!”

Foi essa a afirmação que o palhaço Galileu fez às crianças durante a intervenção na escola, a qual rendeu reações das mais diversas e curiosas; entre elas, algumas inesperadas, outras surpreendentes, mas todas igualmente desafiadoras. Mas, antes de contar-lhes o que resultou dessa afirmativa, tentarei apresentar os passos que percorremos para chegarmos até esse ponto do caminho.

Tudo se desenrolava conforme havíamos planejado. Aos poucos, as crianças iam chegando à escola e sendo recepcionadas, ainda no pátio, pelas duas professoras da turma, que orientavam a todos que aguardassem o anúncio para se dirigirem à sala de aula, pois uma surpresa os aguardava naquela tarde. Enquanto isso, no segundo andar da escola, nossa trupe preparava a sala para a intervenção:

- ✓ reorganizando o posicionamento das carteiras, dispondo-as sob a forma de um semicírculo, de modo a facilitar o contato visual entre as crianças e os palhaços;
- ✓ fixando uma pequena cortina, feita de tiras de papel de seda colorido, sobre a lousa, visando a colorir o ambiente à semelhança das cores de uma lona de circo;
- ✓ ajustando a filmadora, nos fundos da sala, de modo a tentar captar os fatos que se sucederiam sob o melhor ângulo possível;
- ✓ escondendo a “Máquina de Levantar Coisas”, que se encontrava desmontada, sobre o quadro e ao lado de um armário, para que no momento oportuno fosse achada e montada pelo palhaço.

Bastaram poucos minutos para que deixássemos a sala em condições para o início da intervenção, daí nos retiramos para outro local a fim de vestirmos nossos figurinos e nos maquiarmos, enquanto as professoras e os alunos eram informados para ocuparem seus lugares na sala. Decorridos alguns instantes, estavam todos em seus locais: as crianças achavam-se sentadas nas cadeiras, que, por sua vez, encontravam-se posicionadas formando um semicírculo, de frente para a lousa. A filmadora sobre o tripé, no fundo da sala, pronta para registrar o desenrolar da história. Ao seu lado, um pequeno aparelho de áudio como

recurso para a sonoplastia das cenas, e para completar, uma pequena cortina feita de barbante e tiras de papel de seda amarelo, verde, branco e vermelho, pendurada sobre o quadro, compunha o cenário para o encontro esperado.



Foto 11: Cortina de papel de seda sobre o quadro

Fonte: arquivo pessoal do autor

Assim, o episódio de análise apresentado a seguir, descreve a chegada dos palhaços na sala de aula, inaugurando aquele instante da pesquisa e trazendo à tona, de forma singela, uma das ideias deste trabalho, que é a possibilidade de encantar proporcionada pela figura do palhaço.

Episódio um: “O encontro com as crianças”

De repente, conforme combinado, uma voz quebra o silêncio e convida as crianças para chamarem os palhaços:

— *A gente podia chamar eles, não podia?*

As crianças concordam! Dizendo que sim, que podia!

[...] Daí, em uníssono, todos começam a contagem: *um... dois... três!* E soltam o grito!

— *Ô Galileu... Ô Risoleta!*

Pausa, um silêncio momentâneo, sorrisos ensaiando nos lábios, olhos fixos na expectativa de alguém aparecer pela porta, que encontra-se aberta. Mas nada, ninguém aparece!

— *Ih! Cadê eles, tia?* (perguntam os garotos). *Vamos chamar de novo?*

Nessa hora, algumas crianças apontam para a porta, dizendo ver a sombra dos palhaços refletidas na mesma.

— *Tá ali... ô! Ali atrás! Olha a sombra deles!*

De imediato, são encorajados pela tia Patrícia a repetir o chamamento.

— *Vamo chamar de novo então! De novo!*

E novamente gritam em coro:

— *Ô Galileu... ô Risoleta!*

E, como uma surpresa já esperada, os palhaços inauguram o encontro. Entram de forma tímida, sorrindo e abanando os braços. Primeiro, a Risoleta, que imediatamente se dirige às crianças para cumprimentá-las, uma a uma, e, em seguida, Galileu [...]. Nesse instante, muitos risos de crianças misturam-se a uma engraçada melodia de circo, que embala a cena... (trecho figurado durante a 1ª parte, no período de 0 a 4min30s do vídeo, conforme Quadro 4).

Examinando-se a narrativa anterior, notamos que, mesmo sendo aquele um encontro inédito, em um local pouco esperado de se deparar com palhaços e pessoas operando câmeras filmadoras, não houve reações que demonstrassem timidez, desconforto ou estranhamento das crianças em relação à nossa presença na sala de aula. Pareceu-nos, no entanto, haver uma identidade afetiva, pré-existente, constituída por algum tipo de experiência entre aquelas crianças e o universo circense dos palhaços, pois, segundo Vigotsky (1994), para qualquer situação de aprendizado que a criança se depare na escola, sempre haverá uma história prévia.

Naquele caso, em particular, proporcionada possivelmente pela presença da escola de circo na comunidade, ou pela mídia, ou por algum espetáculo a que elas tenham assistido, ou, até mesmo, por alguma festa que tenham participado, os quais podem ter influenciado os comportamentos e reações dos alunos, propiciando a sensação de familiaridade entre aqueles sujeitos. Tal suposição está relacionada à ideia de Marchand (1985) do “par afetivo”, cuja origem encontra-se associada ao contato da criança com a outra pessoa, gerando inúmeros (des)caminhos possíveis de harmonia ou de desacordos. Além disso, outro fator que pode ter cooperado para o aparente entusiasmo dos alunos foi a expectativa da novidade, devido ao rompimento da rotina das aulas, ocasionada pela mudança da atmosfera do ambiente escolar, percebida no arranjo diferenciado das carteiras e pela presença de objetos e pessoas não comuns àquele local.

Após um engraçado cumprimento às crianças e professoras, os palhaços dão início à uma conversa, na qual Risoleta convida Galileu para uma luta de boxe, o qual prontamente aceita o desafio, dizendo-se ser um exímio boxeador. Desse modo, após os palhaços calçarem enormes luvas coloridas, todos assistem a um atrapalhado duelo, que culmina com uma chuva de papel picado sobre as crianças.



Foto 12: O desafio da luta de boxe

Fonte: arquivo pessoal do autor

Quando Galileu entrou na escola, ele carregou consigo outras intencionalidades, que se agregaram à sua proposta lúdica de educabilidade científica. Dentre essas intenções, a mais potente foi o desejo de abordar questões relacionadas à violência, motivada por uma conversa

que tivemos com alguns professores da instituição, durante uma reunião na escola, em que apresentamos o projeto desta pesquisa. Na ocasião, os docentes alegaram enfrentar dificuldades em suas rotinas de trabalho, devido aos problemas de violência em sala de aula, nas suas mais variadas formas de manifestação. Mas, pela dificuldade de trabalharmos concomitantemente, durante o curso de mestrado, com assuntos de tamanha complexidade, como educação em ciências e violência, optamos apenas por um deles, deixando o segundo objeto para ser retomado em outro momento. No entanto, como uma forma de provocação, tanto para as crianças quanto para as professoras, optamos por iniciar a intervenção reprisando o clássico circense da luta de boxe de palhaços (Anexo 2), que foi adaptado para este estudo, tendo a consciência de que essa encenação pode não tê-los afetado da forma que imaginávamos – gerando pensamentos reflexivos a respeito das brigas e desentendimentos ocorridos na escola – pois, em se tratando de efeito moral da arte, “[...] nunca podemos estar certos de que a nossa estimativa lógica venha a justificar-se com exatidão quando aplicada a crianças” (VIGOTSKY, 2004, p. 326). Após o desfecho da luta com a chuva de papel picado, foi a vez de Galileu desafiar Risoleta.

Com a ajuda dos alunos, o palhaço encontrou as peças de sua máquina, que se encontravam espalhadas pela sala, a qual depois de montada foi apresentada como a “Máquina de Levantar Coisas”, por ter a capacidade de erguer quaisquer objetos, quer fossem eles leves ou pesados. Assim, após realizar algumas demonstrações da capacidade de sua máquina – erguendo uma mala e uma bolsa que aparentavam estar pesadíssimas –, ele desafiou a amiga a encontrar algo que sua máquina não fosse capaz de levantar do chão.



Foto 13: Os palhaços e a Máquina de Levantar Coisas

Fonte: arquivo pessoal do autor

Exatamente naquele instante, Galileu viu-se numa situação difícil e um tanto quanto embaraçosa, pois foi surpreendido por algumas crianças – que intervieram na sua conversa com Risoleta e o desafiaram a erguer uma mesa de madeira, grande e pesada, que se encontrava ao lado da máquina e que estava sendo utilizada por uma das professoras. Ao perceber-se em apuros, diante daquela situação inusitada, o palhaço desdenhou as falas dos alunos, na tentativa de livrar-se de um possível constrangimento com a turma, pois era conhecedor das limitações estruturais de sua máquina, a qual, na realidade, não era capaz de erguer qualquer tipo de objeto, conforme havia falado.

Episódio dois: “Levanta a mesa!”

— *Muito fácil! Tá vendo... Levanto qualquer coisa! Levanto qualquer coisa! Olha só!*

— *Então levanta a mesa!* (grita uma aluna, mas o palhaço não a ouve)

— *Será?* (Dúvida Risoleta)

— *Pede alguma coisa... que eu levanto. Eu levanto tudo!*

Neste instante, duas crianças gritam: “A mesa!”, sugerindo ao palhaço que tente erguer a mesa. Todavia ele continua o diálogo com Risoleta sem se atentar para a fala dos alunos (propositalmente, pois a alavanca construída para a intervenção de pesquisa possuía limitações quanto ao peso e dimensões da carga resistente, não suportando, obviamente, uma mesa conforme a que se encontrava na sala de aula).

[...] Galileu novamente insiste:

— *Aqui... Eu levanto tudo!*

— *Duvido!* (responde Risoleta).

— *O que você acha que eu não levanto?*

— *A mesa!* (gritam novamente algumas crianças).

Ao que o palhaço responde: “*Levanto!*”, fazendo “caras e bocas”, como quem sugere não ser a mesa um desafio à altura de sua máquina (trecho figurado durante a 2ª parte, no período de 20min17s a 25min45s do vídeo, conforme quadro 4).

Quando Galileu foi realmente desafiado... Sentiu um estremeção. Amedrontou-se. Agiu com certo desdém em relação ao pedido das crianças. Desconstruiu parte de seu discurso dialógico. Será que naquela hora o palhaço perdeu a graça? Transformou-se naquilo que todas (ou quase todas) as coisas se transformam quando entram na sala de aula? Um saber escolarizado, formatado, condicionado. Será que o palhaço foi enfeitado pela fala da criança, assim como nos contos de fadas, quando o príncipe vira sapo?

Se perguntássemos a Alves (1994), possivelmente, ele não hesitaria em dizer que o palhaço foi enfeitado. Segundo esse autor, enganam-se os que pensam que feitiço é algo que não existe, que acontece apenas nas histórias da carochinha: “[...] Engano. Feitiço acontece sim [...]. Feitiço: o que é? Feitiço é quando uma palavra entra no corpo e o transforma” (ALVES, 1994, p. 34). Desse modo, quando a criança proferiu aquelas palavras na sala de aula, elas revestiram-se de tamanho potencial que evocaram o feitiço da memória, trazendo à lembrança de Galileu a sua própria essência, transformando-o naquilo do que é constituída a sua alma: o *ser professor*, que naquele instante, se sobrepôs ao *ser palhaço*, instaurando um jogo de forças entre o discurso docente e o discurso da arte. De acordo com Orlandi (2012), essa relação de forças faz com que as palavras ditas por um sujeito tenham significados diferentes, a partir do lugar de onde ele se pronuncia. Logo, ao ser desafiado pela criança, Galileu se ornou do perfil docente, mudando o lugar do qual emanava seu discurso, deixando o local do palhaço (do sujeito descomprometido com a obrigação dos acertos e com as verdades do saber escolar) e assumindo a posição do professor (cuja imagem é como a de um oráculo, que deve dar conta de tudo, possuindo as respostas para todas as questões e dúvidas levantadas por seus alunos). Daí que, na análise do episódio anterior, podemos encontrar Galileu falando do lugar do professor, sentindo-se, de certo modo, constrangido por não ter tido condições de responder, positivamente, à provocação feita pela criança, entendendo, de forma equivocada, que essa atitude “professoral” era algo esperado e necessário em sua ação enquanto palhaço.

A atitude assumida por Galileu – de ignorar a fala dos alunos e continuar a conversa com Risoleta – deveu-se, em parte, ao deslocamento das expectativas geradas em relação às possíveis reações das crianças, pois, apesar de acreditarmos que aquele ambiente diferenciado pudesse estimular a interação e a curiosidade, não supúnhamos que seríamos surpreendidos por tal declaração. Logo, entendemos que Galileu não estava preparado para o desafio colocado pelas crianças, pois encontrava-se preso às suas expectativas, esperando que elas não interferissem na conversa entre os palhaços, apesar de ter idealizado uma proposta

dialógica de intervenção, que favorecesse a interatividade entre todos os sujeitos envolvidos. Nesse sentido, percebemos como positiva a interferência das crianças junto às ações de Galileu e Risoleta, haja vista o pensamento de Vigotsky (2004), que aponta como sendo uma exigência da psicologia que os alunos aprendam não apenas a perceber, mas também a reagir diante das diversas situações, pois “[...] educar significa, antes de mais nada, estabelecer novas reações, elaborar novas formas de comportamento” (VIGOTSKY, 2004, p. 65).

Desse modo, os alunos ampliaram as possibilidades educativas das ações dos palhaços, que, caso fossem percebidas e adotadas por Galileu, poderiam ter enriquecido o processo de construção do conhecimento e alargado os limites dos conteúdos propostos para a intervenção. Quando as crianças propuseram que Galileu levantasse a mesa, estabeleceu-se uma tensão entre a fala do palhaço (“*Pede alguma coisa... que eu levanto. Eu levanto tudo!*”) e a realidade proposta pelo desafio apresentado (“*Então levanta a mesa!*”). No nosso entendimento, se o palhaço tivesse topado o desafio, provavelmente entraria na região do conhecimento desconhecido dos alunos, gerando uma Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), estabelecendo interações dialéticas com as crianças e mediando saberes e experiências que, até então, os estudantes não experimentariam diretamente, sem a colaboração de um mediador. Como exemplo, apontamos para uma linha de ação, que poderia ter sido escolhida como desfecho da referida cena, a fim de reforçar a postura dialógica da pesquisa e utilizar a ZDP, dirigindo as crianças para a resolução de problemas em cooperação com o palhaço. Nesse sentido, Galileu poderia ter agido de modo a conferir valor à curiosidade das crianças, ouvindo-as e aceitando o seu desafio. Se assim o fizesse, haveria a possibilidade da ocorrência de duas situações: a primeira, e mais provável, era a máquina vir a desmontar-se ou romper-se pelo elevado peso da mesa, permitindo que o palhaço refletisse com os alunos acerca dos possíveis erros e limitações dessa máquina e da própria ciência. A segunda, e menos provável, era a mesa ser erguida, o que promoveria a admiração nas crianças, pois ficaria comprovada a capacidade da máquina em levantar objetos efetivamente pesados, admitindo-se pensar a respeito dos benefícios trazidos pela ciência e tecnologia para a sociedade em que vivemos.

A postura de Galileu, no entanto, ignorando a provocação das crianças e fechando-se a um possível diálogo, impôs o silêncio como uma forma de dizer. Segundo Orlandi (2012), este silêncio atravessa a palavra, falando por ela e calando-a ao mesmo tempo. Para Marques e Ferreira (2011), o silêncio pode ser visto nos relacionamentos interpessoais instituídos no ambiente escolar, através da postura de alguns professores que silenciam as contribuições dos alunos, estabelecendo limites para aquilo que será transmitido nas aulas, como uma forma de afastar o risco, “[...] que pode desestabilizar a segurança que algumas verdades prontas

oferecem” (MARQUES; FERREIRA, 2011, p. 41). Nesse sentido, percebemos a aproximação de Galileu ao perfil desse professor, que, por vezes, silencia o aluno, pela sua insegurança em lidar com o desconhecido das situações inesperadas, contrariando a vocação do *ser palhaço*, daquele que é a imagem encarnada da coragem humana, capaz de arriscar-se diante de algo que nunca viu ou por caminhos onde nunca andou e, após tudo isso, rir de sua própria situação, quer saia vitorioso ou derrotado frente ao revés. Por outro lado, se atentarmos para o pensamento de Freire (2002), notaremos que essa coragem, que dissemos ser inerente ao *ser palhaço* assemelha-se à daquele professor, que não se envergonha por desconhecer algo, mas que vive a segurança da aventura docente ao abrir-se respeitosamente aos outros, à disponibilidade curiosa da vida e aos seus desafios:

Minha segurança se funda na convicção de que sei algo e de que ignoro algo que se junta a certeza de que posso saber melhor o que já sei e conhecer o que ainda não sei. Minha segurança se alicerça no saber confirmado pela própria existência de que, se minha inconclusão, de que sou consciente, atesta, de um lado, minha ignorância, me abre, de outro, o caminho para conhecer. (FREIRE, 2002, p. 86)

Em meio a essa dicotomia dos discursos docente e artístico, as tensões se alternam oscilando ora para o dizer do professor, ora para o dizer do palhaço. Desse modo, a próxima cena inaugura outra relação entre Galileu e as crianças, revelando sua nova postura ante os alunos, na qual abriu-se para ouvir suas vozes. Assim, na continuação da história, o palhaço foi desafiado por Risoleta a erguer as coisas ruins que existem no mundo, partindo-se do princípio que essas coisas também seriam as mais pesadas. Para isso, ele entregou para cada criança um pedaço de papel e solicitou que escrevessem aquilo que consideravam como a “coisa mais ruim do mundo”, dizendo a elas que iria colocar todos os escritos em uma caixa – a qual se tornaria muito pesada – a fim da mesma ser erguida pela “Máquina de Levantar Coisas”, comprovando a sua capacidade de elevar qualquer objeto. Logo, o próximo episódio de análise narrará as respostas das crianças à provocação de Galileu.

Episódio três: “A coisa mais ruim do mundo”

— *Existe uma coisa que é a mais pesada... Sabe o quê é? É quando eu juntar todas as coisas ruins que existem no mundo!*

Daí aponta para uma criança e pergunta:

— *O que é a coisa mais ruim que tem no mundo? O que é?*

O garoto sorri, ergue os ombros e os braços em sinal de dúvida e permanece calado.

— *O que é?* (insiste Galileu).

Sempre sorrindo e sem perder tempo, o menino responde:

— *Pra mim é o elefante!*

Surpreso pela inesperada resposta que recebe, torna a dizer estupefato:

— *A coisa mais ruim é o elefante!* (ouvem-se risos de outras crianças, enquanto o garoto assinala com a cabeça dizendo que sim). — *Então tudo bem! Pode escrever “o elefante”* (apontando para o pedaço de papel na mão do menino). — *Eu vou colocar todas as coisas ruins aqui dentro* (indicando para a caixa que está em suas mãos). — *Escrevam! Escrevam!*

[...] — *O elefante é bonzinho!* (interrompe Risoleta).

— *E pra você? O que é a coisa mais ruim que tem no mundo?* (pergunta Galileu).

— *A desobediência!* (responde Risoleta).

— *E pra você? O que é professora?*

— *A violência!*

— *A violência... Tá vendo! Pra alguns é o elefante, pra outros é a desobediência, pra outros é a violência.... Vocês podem escrever tudo de ruim que tem no mundo! Pode escrever que eu vou colocar na caixa... E eu vou levantar, porque a minha máquina levanta qualquer coisa!*

Neste momento, nota-se uma breve pausa no diálogo entre os palhaços e as crianças, a fim de que estas escrevessem no fragmento de papel que receberam, aquilo que consideram a “coisa mais ruim do mundo”.

Todavia, em um segundo plano, mesmo assentadas em suas carteiras, percebe-se certo clima de descontração entre as crianças, através de conversas paralelas e assovios despreocupados enquanto executam a tarefa solicitada pelas personagens.

À medida que os alunos escrevem suas considerações, os papéis são recolhidos e lidos em voz alta (pelos palhaços), antes de serem depositados na caixa, que se encontra no chão junto à máquina:

— “*ELEFANTE*”.

— *Outro* “*ELEFANTE*”.

— “*COBRA*”.

— “*DESOBEDIÊNCIA*”.

— “*FALTA DE RESPEITO E DE AMOR AO PRÓXIMO*”.

— “*DROGAS*” (consideração escrita por uma professora).

— “*ABUSO, VIOLÊNCIA*”.

— “*JACARÉ, COBRA, ELEFANTE*”.

— “*TIGRE*”.

— *O* “*PATO*”.

— *E o* “*SAPO*”.

— “*DOENÇA*”; “*VIOLÊNCIA*” (mais duas considerações escritas por outra professora).

— “*VIOLÊNCIA*” e;

— “*VIOLÊNCIA*”.

[...] — “*DROGAS, DESOBEDIENTE*”.

— *Agora eu vou fechar a caixa... e vou amarrar a caixa* (faz uma amarração com um pedaço de barbante para impedir que a tampa se solte).

Depois disso, com a ajuda da companheira, o palhaço fixa a caixa no gancho e se prepara para erguê-la [...]. (trecho figurado durante a 2ª parte no período de 20min17s a 25min45s do vídeo, conforme quadro 4).



Foto 14: Escritos das crianças, que foram depositados na caixa

Fonte: arquivo pessoal do autor

Esse episódio exemplificou de maneira marcante o pensamento de Freire (1987) sobre situação-limite e inédito viável no instante em que o menino propôs que Galileu erguesse, com a “Máquina de Levantar Coisas”, um bicho efetivamente pesado como o elefante – tipificando a brincadeira do palhaço, na qual corpos e palavras podem adquirir novos e inusitados sentidos, tornando o real próximo do irreal e a loucura de algo perfeitamente sensato. Com essa atitude, a criança respondeu à pergunta de Galileu (“*O que é a coisa mais ruim que tem no mundo?*”) com certo teor de ironia, pois, ainda que o palhaço não tivesse lhes dado ouvido e aceitado o desafio de erguer a mesa, agora ele teria de lidar com uma outra questão, com algo “ainda pior”, bem mais pesado e que poderia atestar ou não, de modo efetivo, a veracidade de seu discurso a respeito da eficiência da “Máquina de Levantar Coisas”. Assim, diante daquelas respostas nitidamente surpreendentes e que causaram estranheza a Galileu – pois esperava que a fala do menino se alinhasse às ideias de outras crianças, que apontaram as drogas e a violência como “as coisas mais ruins do mundo” –, vislumbramos um dos momentos potentes dessa pesquisa, caracterizado pelo instante em que o palhaço alcançou o limiar entre a situação-limite e o inédito viável, conseguindo pisar a “fronteira entre o ser e o mais ser” (FREIRE, 1987, p. 53). Todavia não foi capaz de percebê-la naquele instante e, dessa forma, não pôde explorar o potencial de educação científica daquela situação, apegando-se à expectativa, obtida *a priori*, de uma conotação moral para a ideia daquilo que seriam as “coisas mais ruins do mundo”, tais como: violência; drogas; inimizades; guerras e outras semelhantes a essas. Fato que, de maneira geral, não aconteceu. Porém, se Galileu tivesse se lembrado de que, por detrás do nariz e dos sapatos de palhaço,

encontrava-se o *ser professor*, provavelmente teria assumido o desafio colocado e, quem sabe, brincaria com a imaginação, desenhando elefantes e outros bichos sugeridos para tentar içá-los com a sua máquina, variando o comprimento do braço motor e apresentando o conceito de vantagem mecânica e outras particularidades e características daquela alavanca, por exemplo. Nesse sentido, Alves (1994) afirma que as palavras têm o mágico poder de despertar universos inteiros, os quais moram adormecidos nos corpos das pessoas, assim como “[...] na terra moram adormecidos os campos e suas mil formas de beleza, e também as monótonas e previsíveis monoculturas; como na lagarta mora adormecida uma borboleta, e na borboleta, uma lagarta” (ALVES, 1994, pp. 53 e 54). Desse mesmo modo, a partir de suas falas, as crianças apontaram possibilidades de educação científica que, infelizmente, permaneceram adormecidas durante nossa ação na escola, mas que, caso fossem despertadas, poderiam trazer à tona outros inéditos viáveis.

Outro aspecto que pode ser considerado é que a declaração do aluno estava mais voltada para o concreto da experiência, ou seja, para as coisas efetivamente pesadas, as quais a máquina poderia não dar conta. Nesse sentido, o “ELEFANTE” foi representativo dessa concretude, daquilo que possui massa, que tem peso, ao passo que as nossas expectativas encontravam-se no campo do simbólico e do imaginário, de coisas que as máquinas não foram projetadas para erguer ou trabalhar. Assim, diante desse jogo entre o simbólico e o concreto, surge a seguinte questão: as possibilidades de educação científica do palhaço estão mais próximas das experiências imaginárias ou das experiências reais? Entendo que uma factível resposta a essa pergunta encontra-se delineada no olhar de Bolognesi (2003) para o palhaço e o espetáculo circense:

O circo é a exposição do corpo humano em seus limites biológico e social. O espetáculo fundamenta-se na relação do homem com a natureza, expondo a dominação e a superação humana. [...] Mas, ao apresentarem espetacularmente a superação, terminam por confirmar a contingência natural da existência, expressa na sublimidade do corpo altivo, distante do cotidiano.

[...] O espetáculo, assim, se aproxima de um ritual que se repete e que evidencia a possibilidade concreta de fracasso. A emoção da platéia então oscila entre uma possível frustração diante do malogro do acrobata e a sugestão de superação de limites presente em cada número. Um trapezista pode cair, como acontece vez por outra. Por isso o público não afasta o olhar das evoluções aéreas. Estabelece-se, assim, uma relação ritualística que encontra eco, em última instância, nas estruturas coletivas de sobrevivência e necessidade de transposição dos percalços do cotidiano. Se o artista falha, ele é aplaudido porque ao menos tentou. Ele ousou, e isso já é o bastante

para impulsionar a fantasia coletiva da superação. (BOLOGNESI, 2003, p. 13 e 14)

É notável a forma como o autor retrata a superação dos limites do corpo pelos artistas, e a emoção da plateia frente a esse espetáculo que, segundo ele, se aproxima de um ritual que pode evidenciar o êxito ou o fracasso. Dessa forma, percebemos que a magia do circo remete ao ilusionismo dos truques, para a fantasia dos palhaços, mas, de igual modo, para aquilo que é real e concreto, manifesto através dos malabarismos, dos adestramentos de feras, das acrobacias e dos equilíbrios. E tudo isso, quer seja realidade ou fantasia, pode despertar o encanto, a curiosidade e a emoção. De igual modo, a ciência que Galileu apresentou às crianças, por meio da “Máquina de Levantar Coisas”, também pode encontrar um campo fértil para a educação – colaborando para desenvolver a curiosidade e o pensamento crítico –, seja por meio da concretude de assisti-la içar elefantes, tigres e mesas, ou pela fantasia em imaginar que uma caixa de papel pode se transformar na coisa mais pesada do mundo e, mesmo assim, ser erguida com o mínimo de esforço. Talvez seja essa a metáfora trazida pelo palhaço por meio da sua máquina: a possibilidade como princípio! O movimento, que por vezes aproxima e que por vezes afasta a realidade e a ficção, o concreto e o imaginário, a leveza e o pesado... Abrindo esse espetáculo ao exercício do sonho, ao terreno da utopia e às maravilhas tecnológicas associadas às surpresas (assustadoras ou não) da ciência.

### **3.3. O que as crianças têm a dizer...**

#### **3.3.1. A hora em que a máquina não funcionou!**

... E, finalmente, chegou o momento de se provar a eficácia da “Máquina de Levantar Coisas”. Já estava tudo preparado. A caixa encontrava-se ancorada à máquina e recheada com “as coisas mais ruins do mundo”. Enquanto isso, Galileu esbanjava confiança, dizendo a todos que se preparassem para aplaudi-lo, pelo extraordinário feito que iriam presenciar. Então iniciou a contagem: um... Dois... Três! E... Nada! Isso mesmo... Nada! Apesar de todo esforço despendido pelo palhaço, a caixa sequer se mexeu. Foram uma, duas, três tentativas... Tudo em vão! A caixa não foi erguida, a despeito de o palhaço ter utilizado todos os recursos que sua imaginação permitiu. Na primeira tentativa, fez tanta força, que até se pendurou na

máquina. Na segunda, aumentou o *braço motor*<sup>4</sup> da mesma. E na última, deu a mão a uma criança e juntos tentaram deslocar a caixa. Enfim, souou a camisa, mas nada adiantou!



Foto 15: Galileu tentando erguer a caixa com os escritos.

Fonte: arquivo pessoal do autor.

Com isso, Galileu concluiu que a “Máquina de Levantar Coisas” havia apresentado um defeito, e que este poderia ser sanado com a ajuda das crianças, caso elas aceitassem propor planos para solucioná-lo. Ao serem perguntadas se poderiam ajudá-lo, duas delas gritaram que não, em meio ao coro de alunos que diziam sim, mas, apesar disso, posteriormente, todos colaboraram de forma espontânea com o palhaço. Assim, depois que os alunos decidiram ajudar, cada um recebeu uma folha em branco na qual produziram um desenho, representando sua ideia para fazer com que a máquina voltasse a funcionar e, dessa forma, fosse capaz de erguer a caixa com os escritos da turma. As crianças tiveram entre 7 e 8 minutos para confeccionar os desenhos, período no qual os palhaços se ausentaram da sala, deixando a classe sob os cuidados das professoras. No entanto a filmadora permaneceu ligada e acabou registrando um acontecimento marcante (após decorridos 1min20s da saída dos palhaços), o qual foi narrado no próximo episódio de análise.

---

<sup>4</sup> O braço motor é a parte da alavanca em se aplica determinada força, a fim de deslocar uma carga, que normalmente encontra-se na extremidade oposta, denominada de braço resistente. Ver página 46.

Episódio quatro: “O menino e a máquina”

Então o palhaço oferece uma folha de papel para cada criança, a fim de que produzam os desenhos e o auxilie na solução do problema apresentado pela “Máquina de Levantar Coisas”.

— *Será que eles vão conseguir, Risoleta?*

— *Eu acho que eles vão!*

— *Então eu vou fazer o seguinte: Eu vou lá embaixo beber uma água [...] e quando eu voltar a gente pensa de novo no problema [...]. Eu vou lá e já volto!*

A partir daí, os palhaços se ausentam da sala de aula e as crianças iniciam a produção dos desenhos, em um ambiente interativo, percebido por meio de movimentações, risos, conversas e assovios.

Além disso, outros dois fatos também merecem registro. O primeiro diz respeito à postura dialógica assumida pelas professoras durante esse momento de produção pelas crianças, as quais, mesmo assentadas, acompanham e dialogam com os alunos quando são solicitadas a esclarecer dúvidas que surgem. Já o segundo refere-se a um garoto que, em determinado momento, lança a sua borracha para junto da alavanca, com a intenção de se aproximar desta. Daí, ao levantar-se para pegar o objeto, mesmo receoso, acaba aproveitando-se da situação para manipular a máquina, erguendo o braço motor rapidamente por duas vezes (trecho figurado durante a 2ª e 3ª parte, nos períodos do vídeo compreendidos entre 27min08s a 28min55s e 28min55s a 35min23s, respectivamente, conforme quadro 4).



Foto 16: Flagrante do instante em que o menino interage com a máquina.

Fonte: arquivo pessoal do autor.

Devido ao fato de termos nos ausentado da sala, no período em que se desenrolou a referida cena, optamos por proceder a análise desse episódio, examinando de forma conjunta tanto a narrativa anterior quanto o vídeo que deu origem a ela. Com isso, conseguimos perceber, por meio da filmagem, algumas sutilezas dessa história que não foram contadas no texto escrito, mas que podem colaborar no contexto da investigação, na medida em que permitem vislumbrar com maior riqueza de detalhes os acontecimentos na sala de aula. Desse modo, nos propomos a continuar descrevendo, ao longo deste parágrafo, aquele momento de interação entre a criança e a “Máquina de Levantar Coisas”, que se deu após poucos minutos da saída dos palhaços da sala.

Assim, o menino parecia brincar enquanto se aventurava junto à alavanca. Seus olhos se mostravam atentos, tanto em descobrir a máquina do palhaço quanto em cuidar para que as professoras não o flagrassem naquilo que parecia ser uma travessura de criança. Também tinha a feição descontraída. Sua língua apontava por entre os lábios, cerrada pelos dentes, aparentando esmero ao manipular a máquina, ao mesmo tempo em que um suave sorriso se desembaraçava em seu rosto. Suas pernas encontravam-se abertas e arqueadas, parecendo prontas para saltar para longe da máquina, a qualquer sinal de repreensão que pudesse vir de alguma das professoras, as quais estavam entretidas orientando a produção dos desenhos dos alunos, que se movimentavam pela sala. E, em meio a tudo isso, o menino parecia divertir-se, mas não chegou a tocar na caixa que continha “as coisas mais ruins do mundo”, a qual encontrava-se parada no chão e desenganchada da máquina, desde o momento em que os palhaços se retiraram. Quanto à sua borracha, continuava no mesmo lugar em que parou quando foi arremessada, desprovida de qualquer atenção do menino, dando a entender que apenas serviu de pretexto para que ele se aproximasse da máquina. No entanto o curioso foi notar que a ação dessa criança pareceu não ter influenciado as demais, a ponto de fazê-las repetir o feito corajoso de experimentar da mesma brincadeira.

Por outro lado, em uma análise mais cuidadosa desse último episódio, é possível perceber uma postura receosa do aluno em sua ação sobre a máquina (seu “objeto de curiosidade”), talvez por ter concebido o risco de uma suposta repreensão por sua atitude, o que pode nos fornecer indícios da existência de acordos velados, que, apesar de não terem sido ditos por Galileu, acabaram por determinar a conduta do menino naquela ocasião, a ponto dele ter que valer-se da estratégia de arremessar a borracha para junto da máquina, a fim de que, dessa maneira, conseguisse burlar o contrato simbólico do aluno espectador. Assim, mesmo não possuindo a pretensão de escolarizar o palhaço, algumas situações nos

escaparam e acabaram por deslocar nossas expectativas para algumas realidades inesperadas, como aquela de não franquear os objetos de Galileu ao contato das crianças, dando a entender que o segredo da máquina estava sob a sua guarda, de modo semelhante como o de alguns professores se apropriam dos conhecimentos escolares, chegando até a acreditar que podem ser os seus “fiéis depositários”. Diante disso, somos levados a pensar as relações de alteridade entre a criança e o palhaço, refletindo a respeito de “quem é o palhaço Galileu para as crianças?” E “quem é a criança para o palhaço Galileu?”. Nesse sentido, a partir de nossas experiências e das ideias de alguns autores sobre educação e o *ser palhaço*, nos arriscaremos a delinear algumas possíveis pistas para responder a essas questões.

#### **a) Quem é o palhaço Galileu para as crianças?**

Recordo-me de um verso do “Livro do Desassossego”, de Fernando Pessoa, no qual o poeta inquieta o leitor com a seguinte indagação: “Quem sabe o que é para si-mesmo?”. Acredito que a resposta para tal questionamento constitua-se no conhecimento da própria identidade. E essa identidade, segundo Abramovich (1998), só se conhece vivendo e lançando-se na aventura de uma longa busca, que nem sempre vem acompanhada de festas brejeiras e de respostas evidentes, mas que tem como prêmio – para aqueles que ousarem – a possibilidade de chegar lá e de dizer quem são. Desse modo, antes de tentar responder “quem é Galileu para as crianças?”, permito-me outra questão: quem é Galileu para si mesmo? Entendo que, se puder responder a isso, contando da imagem que tenho deste palhaço e das situações que juntos vivenciamos tanto dentro quanto fora da escola, seja mais fácil tentar responder à pergunta que intitula essa reflexão. Para começar, devo esclarecer que não sou um palhaço nascido no picadeiro e nem nos palcos de teatro, mas sim brotado pelo desejo de encantar crianças ribeirinhas no calor verde da floresta, às margens das águas barrentas do Solimões. Assim, no ano de 2007, Galileu nasceu desprezioso de qualquer fazer pedagógico, aspirando tão somente brincar e distribuir doces para meninos e meninas do pequeno município de Tefé, no interior do estado do Amazonas. Algum tempo depois, durante as tardes de domingo, vivi com Galileu a singela experiência de divertir as pessoas que se encontravam internadas no hospital regional daquela cidade, nos apresentando nas enfermarias infantis para pequenas plateias, formadas pelas crianças e por seus pais, com músicas, fantoches, pirulitos e esculturas feitas em balões de borracha, as quais podiam

assumir formas diversas, que variavam de espadas a bichos como cães, onças ou girafas. E em meio a tudo isso, Galileu também se enamorou pela educação, a ponto de se aventurar em uma sala de aula, trabalhando jogos matemáticos com crianças em situação de deficiência intelectual em uma escola pública daquele município.

Em 2010, o palhaço passou por algumas transformações, até chegar à forma como o conhecemos atualmente, com um figurino modesto, composto por um chapéu preto, de lã, estilo Charles Chaplin; um inconfundível e pontiagudo nariz vermelho, sobre o qual apoiam-se os óculos amarelos, sem lentes e de formato retangular. A maquiagem, por sua vez, é suave, tornando o seu rosto mais humanizado, com bochechas levemente avermelhadas e cavanhaque esbranquiçado, contornado de preto. Para completar, uma camisa de abotoar branca, adornada por uma pequena gravata e por um suspensório vermelho, o qual segura sua calça social preta, de pernas curtas, que se contrasta com meias de listras coloridas e um grande par de sapatos vermelho e amarelo.

Em sua trajetória, Galileu também conheceu a Escola de Circo Carequinha e entrou pela primeira vez no picadeiro, aprendendo sobre a arte circense dos trapézios, dos malabares e do próprio *ser palhaço*, com uma família de artistas que, há décadas, vivem em *trailers*, sob a lona do circo, dedicando-se à transmissão desse saber ancestral. No entanto foi a partir de 2012 que ele experimentou o que poucos palhaços tiveram a oportunidade de vivenciar, que foi a possibilidade, de efetivamente, se atrever a ir além da questão do puro entretenimento, ousando ocupar um espaço diferente do habitual, em meio aos livros, professores e crianças de uma escola pública, na tentativa de descobrir possibilidades outras de sua arte, parecendo ter parafraseado, por meio de sua ação, o poeta Manoel de Barros (1993), ao (des)inventar-se no palco da escola:

Desinventar objetos. O pente, por exemplo.  
Dar ao pente funções de não pentear. Até que  
ele fique à disposição de ser uma begônia. Ou uma gravanha.  
Usar algumas palavras que ainda não tenham idioma. (BARROS, 1993, p. 3)

E nessa busca (des)inventiva, Galileu experimentou as possibilidades de cultivar o riso em conjunto com as sementes da curiosidade, do desafio, do encanto e da imaginação, na expectativa de florescimento de educabilidades de matizes variadas e de aromas diversos. Na sala de aula, o palhaço ocupou-se do lugar comum ao professor, com quem sua vida foi compartilhada e cujo corpo, voz e coração lhes foram emprestados, a fim de dar luz e

movimento ao espetáculo, a ponto de não ser possível concebê-lo de forma desassociada daquele educador. Daí a razão de concluirmos que Galileu é a manifestação encarnada das aspirações, dificuldades e verdades da vida subjetiva deste professor que o acompanha, fato que possibilitou que o palhaço vivenciasse, ao longo de sua ação com as crianças, a constante tensão entre o real e o imaginário, a descontração e o formalismo, o rigor e a flexibilidade.

Apesar disso, Galileu tornou-se parte integrante do universo ancestral do *ser palhaço*, pois o seu agir pôde cultivar o encanto, o riso e expressar, de modo instigante e sensível, a alegria e a vida humana, coisas que são inerentes ao fazer de um palhaço. Segundo Souza (2008), toda vez que um palhaço entra em cena é gerada a expectativa de um riso súbito, devido às lembranças de outros palhaços, que podem ter sido vistos ou até mesmo imaginados pelas crianças, revelando que elas sabem o que ele é e o que devem esperar dele. Logo, a partir dessa autora, entendemos que, apesar de Galileu ser único e de possuir uma individualidade, ele também representa, ao mesmo tempo, todo o universo de palhaços, por encontrar-se inserido em um corpo ancestral, herdeiro de saberes coletivos do *ser palhaço*. Acreditamos que, embora Galileu tenha se deslocado do circo e dos demais elementos do picadeiro a fim de aproximar-se da escola e da proposta de educar em ciências, ele não se afastou das crianças e daquilo que há de mágico e extraordinário em sua *performance*, mantendo a identidade e as características inerentes do palhaço, que são o “[...] jogo, a improvisação e o público” (SOUZA, 2008, p. 3). Assim, entendemos o jogo como as interações estabelecidas entre Galileu e o seu público (as crianças), que foram marcadas pelos improvisos nas respostas e atitudes do palhaço, as quais não tiveram qualquer preparação ou ensaio prévio.

Nesse sentido, acredito que, na tarde do dia 26 de novembro de 2013, na sala de aula daquela escola municipal, Galileu se tornou, para aquelas crianças, um misto de palhaço e professor, tendo em vista as diferentes posturas assumidas pelos alunos ao longo da interação. Posturas estas que variavam da atitude de graça e encantamento com o palhaço até o sentimento de submissão com relação ao lugar ocupado por Galileu, ou seja, o lugar do professor, haja vista que apenas uma das crianças ousou quebrar o protocolo e aventurar-se junto à máquina, que, apesar de estar vinculada a uma proposta de educação dialógica, não se configurou em um objeto de pertencimento dos estudantes e nem foi colocada à disposição dos mesmos, uma vez que se encontrava localizada à frente da sala de aula, em um local pouco comum aos alunos e tradicionalmente ocupado pelo professor, de onde normalmente emanam as ordens e os saberes escolares.

## **b) Quem é a criança para o palhaço Galileu?**

Certo dia, Zaratrusta decidiu descer a montanha, onde vivera isolado por dez anos, pois já estava enfastiado de sua sabedoria, à semelhança de uma abelha que acumulou demasiada quantidade de mel. Assim, junto a outros homens compartilhou alguns de seus sábios pensamentos, como aquele em que se refere à criança e à sua capacidade criadora: “[...] A criança é a inocência e o esquecimento, um novo começar, um brinquedo, uma roda que gira sobre si, um movimento, uma santa afirmação. Sim; para o jogo da criação, meus irmãos, é preciso uma santa afirmação [...]” (NIETZSCHE, 1989, p. 37).

Inspirado em Zaratrusta, podemos dizer que a criança é a própria razão de ser de Galileu, afinal de contas, foi por ela e para ela que ele nasceu. Da criança, vem a sua inspiração, a roda que movimenta o seu fazer e a sua arte. Dela vem a sua lição diária de aprender a se esquecer, indispensável para que se lembre de que é preciso se desembrulhar, desencaixotando suas emoções verdadeiras<sup>5</sup> para continuar sendo palhaço. A criança também é a sua fonte de inocência, necessário combustível de sua ação, a qual vem sempre impregnada de ingenuidade, bufonaria e de encantamento. Nesse sentido, a criança torna-se coautora dessa poesia, destituída de rimas e de métricas, que assume formas próprias através da voz, do silêncio e dos gestos de Galileu, configurando-se na linguagem poética, que juntamente com as linguagens da música e do teatro, dão forma ao modo de fazer e de se comunicar deste palhaço. Assim, nas condições desse encontro, a criança e o palhaço revezaram-se nos papéis de educando e educador, tendo em vista o pensamento de Paulo Freire (2012) de que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”, à medida que não existe a possibilidade de ensino sem aprendizado e vice-versa, pois, apesar das diferenças conotativas entre a criança e o palhaço, ambos não se reduziram à condição de objeto um do outro, sendo essa uma das razões desse autor afirmar que ensinar se dilui na “[...] experiência realmente fundante de aprender” (FREIRE, 2002, p.12).

---

<sup>5</sup> Do poema “Deste Modo ou Daquele Modo” do livro “O guardador de rebanhos”, de Fernando Pessoa <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/pe000001.pdf>> acesso em 18 de junho de 2014.

### 3.3.2. Propondo soluções

Durante aproximadamente 08 minutos, os palhaços estiveram ausentes da sala de aula, a fim de que as crianças se concentrassem na produção dos desenhos, que representaram suas ideias para solucionar o defeito apresentado pela “Máquina de Levantar Coisas”. Decorrido esse período, Galileu e Risoleta retornaram para o desenvolvimento da última fase do encontro, que durou cerca de 16 minutos, nos quais as crianças apresentaram os seus desenhos e explicaram os seus significados tanto para os palhaços quanto para as professoras e os demais colegas da turma. Nesse sentido, os desenhos constituíram-se em uma importante ferramenta de comunicação, a partir da qual as crianças puderam se manifestar, expressando os seus pensamentos por meio de uma linguagem comum ao universo infantil, que as possibilitou conversar e interagir com os palhaços de maneira mais eficaz, haja vista os curtos e poucos diálogos que foram construídos ao longo da atividade. Além disso, acreditamos que a opção por esse tipo de linguagem pode ter ampliado as chances de comunicabilidade das crianças, tendo em vista as dificuldades que algumas delas poderiam ter apresentado caso solicitássemos que produzissem um texto escrito ou simplesmente descrevessem suas ideias sem o auxílio dos desenhos. Assim, tendo por referência o próximo episódio de análise, tentaremos refletir de que modo as crianças dialogaram, por meio dos desenhos, em relação aos acontecimentos experienciados em sala de aula a partir da seleção de quatro produções, que acreditamos serem representativas das ideias apresentadas em todos os 13 desenhos que foram confeccionados.

Episódio cinco: “O que dizem os desenhos”

— *Ah! Voltei* (diz Galileu após entrar na sala, acompanhado por Risoleta). *Já tá pronto?*

— *Já...* (respondem as crianças).

[...]

Nisto, Galileu [...] prossegue a conversa com a palhaça [...].

— *Risoleta [...] agora nós vamos escolher o melhor plano para fazer a máquina funcionar.*

— *Beleza!* (diz a palhaça).

[...]

— *Qual é o seu plano?* (pergunta Galileu a um aluno).

— *Uma pessoa levantando!* (responde o aluno).

— *Mas o que ela vai fazer pra levantar?* (pergunta Galileu). *Eu não consegui! É uma pessoa mais forte que eu, por acaso?*

— *Sim* (responde o garoto).

— *Tipo quem?* (insiste o palhaço).

— *Eu!* (diz uma aluna, atenta à conversa).

— *Uma pessoa fortona!* (completa Risoleta).

Daí o garoto, autor do desenho, responde:

— *É uma pessoa fortona! Alá* (aponta para o desenho)... *Ela tá segurando aqui pra levantar.*

— *Ah! Uma pessoa mais forte!* (diz Galileu) [...].

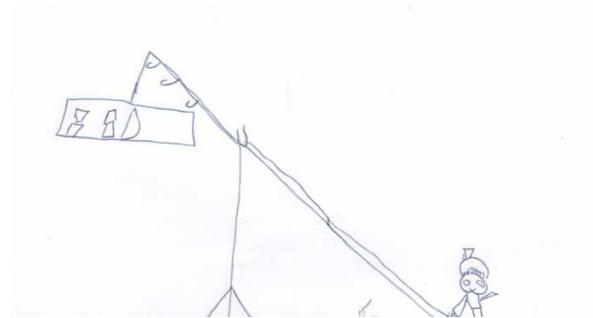


Figura 4: Desenho de aluno

[...]

— *Mais alguma outra ideia?*

Então, uma aluna o chama e entrega-lhe o desenho fazendo uma breve explicação.

— *Uau!* (exclama o palhaço). *Olha o que a “M.Ea.” falou: Jogar as coisas ruins fora. Deixar só as coisas boas!*

— *Muito bom!* (diz Risoleta ao pegar o desenho das mãos de Galileu).

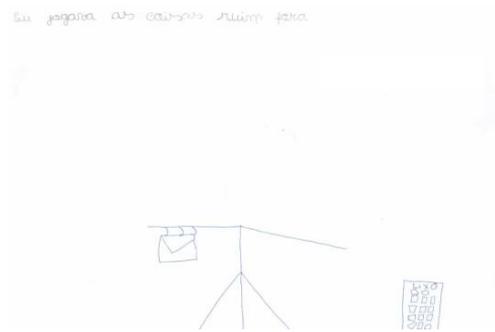


Figura 5: desenho produzido pela aluna  
“M. Ea.”

[...]

— *Atenção... Tem mais algum plano?*

Nisto, outro aluno lhe entrega a folha, ao mesmo tempo em que inicia uma explicação sobre o desenho.

— *Carro forte? (pergunta o palhaço). Ah! Um carro guindaste... Então explica aí pra gente!*

— *Eu pegava um carro forte e jogava dentro do rio Tietê... Lá revistava e levaria tudo embora! (explica o aluno).*

— *Ah! Entendi! [...] Risoleta, a gente tem carro forte aí? Será que a gente consegue? Se prepara que a gente vai ter um carro forte Risoleta. (diz o palhaço ao entregar a folha para a companheira).*

[...]



Figura 6: Desenho de aluno

Daí, uma criança o chama e entrega-lhe o seu desenho, que se diferencia dos demais por estar colorido.

— *Deixa eu ver então!* (diz Galileu ao pegar a folha das mãos da aluna).

— *As crianças ajudando... Mas não deu pra fazer muitas pessoas* (diz a menina sorrindo).

— *Ah!... Então escreve seu nome aqui* (aponta o palhaço para o desenho). *As crianças da sala ajudando?*

— *Isso!* (responde a menina).

(trecho figurado durante a 3ª parte, no período do vídeo compreendido entre 28min55s a 43min36s, conforme quadro 4).



Figura 7: Desenho de aluno

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais ou PCN (1997), o segundo ciclo, que compreende às antigas 3ª e 4ª séries do ensino fundamental, tem por objetivos básicos tratar de três grandes temas: Ser Humano e Saúde; Ambiente e Recursos Tecnológicos, sendo que, para este último, é sugerida uma abordagem que possibilite ao aluno “[...] ampliar as noções acerca das técnicas que medeiam a relação do ser humano com o meio, verificando também aspectos relacionados às consequências do uso e ao alcance social” (BRASIL, 1997, p.67). Além disso, os PCN também sugerem a possibilidade de realização de estudos comparativos de equipamentos, instrumentos e ferramentas, a fim de que os estudantes possam conhecer a diversidade de suas formas, utilidades e fontes de energia empregadas.

Durante conversas informais com as professoras, percebemos que os assuntos relacionados à temática dos recursos tecnológicos foram questões pouco abordadas, ao longo

do ano letivo, na turma que desenvolvemos este trabalho de pesquisa. Tal fato, segundo Silva et al. (2002), é uma realidade em grande parte das escolas brasileiras, uma vez que o referido tema possui maior proximidade com a física e a química, motivo pelo qual um grande número de professores, responsáveis por conduzir o processo de educação em ciências no ensino fundamental — os quais, em sua maioria, possuem formação em Pedagogia e Ciências Biológicas — restringem-se ao desenvolvimento de temas quase exclusivamente ligados à biologia, deixando somente para o 8º e o 9º anos os assuntos que compreendem os conhecimentos escolares físicos e químicos.

Apesar disso, foi possível perceber, por ocasião do ensaio da pesquisa, que as crianças do colégio público federal encontravam-se mais familiarizadas com essa temática que os alunos da escola municipal, o que acreditamos dever-se à infraestrutura de laboratórios e de um centro de ciências, motivo este que entendemos ter contribuído para que elas inserissem, tanto nos seus desenhos quanto nas suas falas, elementos que efetivamente dialogaram com a ciência formal, sistematizada e pautada nas ações formativas relacionadas ao currículo daquela instituição, no qual encontram-se presentes os assuntos ligados à temática dos recursos tecnológicos. A Figura 8 exemplifica esse fato, que se refere ao desenho produzido por um desses alunos, que propôs o emprego de cabos, roldana e uma massa de “50.000 kg” para mover a alavanca.



Figura 8: Desenho produzido por um aluno do colégio em que ocorreu o ensaio

Os desenhos selecionados para o episódio cinco trouxeram outras ideias importantes, capazes de dizer de nossa proposta de educar para a ciência por meio de um objeto (a “Máquina de Levantar Coisas”), que teve como propósito intermediar a relação entre o

conhecimento, a arte do palhaço e a educação possível, a partir de uma concepção ainda não escolarizada, a qual se aproximou de uma perspectiva da ciência aristotélica, própria do universo da criança, por encontrar-se vinculada ao conhecimento do senso comum. De maneira geral, a ciência aristotélica entendia o mundo a partir das interações com o meio, intermediadas pelos cinco sentidos fundamentais (olfato, audição, paladar, visão e tato), a partir dos quais as informações do mundo concreto seriam processadas pelo pensamento, permitindo, assim, uma leitura, interpretação e conseqüente tomada de decisão, que poderiam variar conforme o modo como se desenvolvesse essa interação. Nesse sentido, na tentativa de solucionar o defeito apresentado pela máquina do palhaço, as crianças lançaram mão da observação e de outras informações a que tiveram acesso em diferentes fontes, relacionando tudo isso às suas maneiras, bem como estabelecendo analogias entre aquilo que já conheciam e o que pretendiam explicar, a fim de proporem possíveis respostas ao referido problema.

Assim, após a produção dos desenhos, em uma roda de conversas dirigida por Galileu, as crianças foram convidadas a explicá-los, oralmente, dizendo sobre aquilo que representaram, bem como os seus significados, os quais constituíram suas respostas à questão colocada pelo palhaço: “como fazer para a máquina voltar a funcionar e erguer a caixa com os escritos dos alunos?”. De maneira geral, os desenhos apresentaram um movimento entre aspectos do simbólico e do concreto, à semelhança das ações dos palhaços durante as suas *performances*, que também oscilaram de modo intermitente entre o real e o imaginário, como no referido caso, descrito no tópico “3.3.1 – A hora em que a máquina não funcionou”, no qual Galileu fez uso da alavanca, um objeto real e concreto, para tentar erguer as “coisas mais ruins do mundo”, que se caracterizaram pelo forte apelo em relação ao imaginário das crianças. Nesse sentido, acreditamos que tal movimento foi possível, devido ao vínculo existente entre a arte — proveniente do palhaço — e a ciência — existente na “Máquina de Levantar Coisas” — que, segundo Moreira (2002) e Gardair e Schall (2009), possuem origens comuns na necessidade humana pela busca de respostas para as dúvidas e incertezas de nossas realidades. Desse modo, procurando entender os dizeres das crianças para tentar solucionar o problema apresentado, verificamos que as suas respostas variaram entre o concreto (que se aproximaram dos elementos da ciência, por meio das representações de pessoas, alavancas e caixas) e o simbólico (configuradas pela representação de elementos do imaginário, como por exemplo, o “carro forte”, que obviamente não encontrava-se na sala de aula). Confirmando o apontamento de Vigotsky (2004), de que a vivência concreta e real possui maior significância para a criança do que os aspectos do imaginário, notamos que os objetos concretos foram os

que tiveram maior representatividade nos desenhos constantes desse episódio de análise, conforme podemos observar no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5: Elementos representados nos desenhos do episódio cinco

<b>Desenho</b>	<b>Elementos concretos</b>	<b>Elementos simbólicos</b>
Figura 8	Caixa Alavanca Pessoa forte	-
Figura 9	Caixa Alavanca	Coisas ruins Coisas boas Lata de lixo com os escritos
Figura 10	Caixa	Rio Tietê Carro Forte
Figura 11	Caixa Alavanca Galileu e Risoleta Criança	-

Dá considerarmos que os conhecimentos formalizados teoricamente e comunicados de modo acabado e pronto façam menos sentido para aquelas crianças do que os conhecimentos apresentados de forma prática, através de experimentos palpáveis e concretos, nos quais sejam possíveis as interações entre elas e os objetos de aprendizagem, partindo-se do princípio que educar para a ciência “[...] não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 2002, p. 12), movimentando o pensamento no sentido de promover o desenvolvimento da curiosidade crítica nos educandos.

### **3.4 O alinhar de tudo isso**

Ao refletirmos sobre o encontro das crianças com Galileu, não há como deixar de citar a poesia de Manoel de Barros (1993), a qual expressa com beleza e simplicidade as lembranças de sua infância e, ao mesmo tempo, consegue despertar pensamentos e sentimentos comuns àqueles vivenciados dentro da escola:

O rio que fazia uma volta atrás de nossa casa era a imagem de um vidro mole que fazia uma volta atrás de casa.

Passou um homem depois e disse: Essa volta que o rio faz por trás de sua casa se chama enseada. Não era mais a imagem de uma cobra de vidro que fazia uma volta atrás de casa. Era uma enseada.

Acho que o nome empobreceu a imagem. (BARROS, 1993, p. 7 e 8)

Contrariando o homem da poesia, tenho a impressão de que Galileu se esforçou para possibilitar que as crianças se educassem, sem que perdessem o encanto pelo objeto de suas curiosidades. Talvez por gozar de uma ingenuidade semelhante à daquela criança dos versos de Manoel de Barros (1993), ou, simplesmente, por estar decidido a não desencantar a ciência, que se encontrava envolvida na “Máquina de Levantar Coisas”, ao escolher não tratá-la, naquele momento, pelo nome que todos os estudiosos se acostumaram a denominá-la: alavanca!

Tudo isso foi possível, dentre outras coisas, porque aquele encontro favoreceu o estabelecimento de relações que se caracterizaram pelo consentimento do impossível e pela transgressão do natural, os quais possibilitaram que “as coisas mais ruins do mundo” se tornassem as mais pesadas, quando escritas em pequenos pedaços de papéis e colocadas no interior de uma caixa, constituindo-se em um desafio para comprovar a eficácia da máquina desenvolvida pelo palhaço. Desse modo, apesar das dificuldades em lidar com certas reações e dizeres das crianças, Galileu conseguiu desenvolver uma relação diferenciada com os alunos, pois mostrou-se apto ao imponderável, brincando, juntamente com as crianças, com a possibilidade da constante transformação do pensamento e dos objetos à sua volta, os quais assumiram novas formas e funções inusitadas, como no caso do desenho da “Figura 6”, que trouxe a representação do “carro forte” associado à ideia de transportar a caixa a fim de lançá-la no rio Tietê. Segundo Souza (2008), isso faz do palhaço o regente de uma grande festa, da qual é também o participante, cujo compromisso, em nosso entendimento, não é somente com o verossímil, mas também com a promoção do riso e do encantamento, que, quando misturados ao conhecimento escolar e ao fazer pedagógico, podem contribuir para a educação em ciências, aguçando a curiosidade, o desafio, e instigando o desejo por conhecer, conforme percebemos no episódio quatro, que descreveu a interação entre o menino e a “Máquina de Levantar Coisas”, fato este que nos aponta para o pensamento de Freire (2002) com relação à importância das experiências informais, nas salas de aula, no processo de ensino-aprendizagem.

Tal episódio evidenciou a astúcia do menino, ao arquitetar um meio para conseguir tocar no seu objeto de desejo, ou seja, a máquina, fazendo-nos recordar a crônica de Rubem

Alves intitulada “Receita pra se comer queijo...”. Segundo esse autor, “[...] o comer não começa com o queijo. O comer começa na fome de comer queijo. Se não tenho fome, é inútil ter queijo. Mas se tenho fome de queijo e não tenho queijo, eu dou um jeito de arranjar um queijo...” (ALVES, 2004, p. 19). Desse modo, podemos assinalar a interação entre o menino e a alavanca como algo que se aproxima de uma perspectiva de educação científica pelo viés da curiosidade, concebida pela proposta do palhaço, que também entendemos como uma experiência afetiva, levando-se em consideração o pensamento de Vigotsky (1989) de que “[...] cada ideia contém uma atitude afetiva transmutada com relação ao fragmento de realidade a qual se refere” (VIGOTSKY, 1989, p. 6).

Compreendemos que a possibilidade de educação científica encontra-se associada à busca do menino pelo objeto de sua fome, ou seja, a máquina. Nesse sentido, a curiosidade despertada na criança — a qual Freire (1987) concebe como um tipo de inquietação indagadora — pode ter sido fruto da ação do palhaço, que, por meio de sua arte, pôde tocar de diversas formas no “aparelho pensador” do aluno, a ponto de despertar na criança o desejo de experimentar a máquina. Quem sabe, para entender como ela funcionava, ou, então, para comprovar se era tão difícil movimentá-la quanto parecia ser com o palhaço. De qualquer forma, independente da razão que tenha motivado o menino a lançar-se naquela aventura, acreditamos que o palhaço pôde contribuir para a sua educação, pois despertou o seu interesse, trazendo como consequência a rápida interação entre ambos (máquina e criança), apesar do risco de uma possível repreensão por parte das professoras em virtude de ter sido quebrado um contrato velado, que diz dos lugares ocupados por cada sujeito na sala de aula. Além disso, a ação do menino também abriu possibilidades para construção de conhecimentos, haja vista a ideia de Freire (1987), que concebe que a aprendizagem se desenvolve a partir da ação dos sujeitos sobre os objetos. Tal ideia alinha-se ao pensamento de Vigotsky (2004), que assinala que a transmissão de conhecimentos de forma acabada é capaz de ensinar muito, mas educa somente a habilidade e o desejo de aproveitar aquilo que vêm dos outros, não conseguindo despertar, nos educandos, a curiosidade para fazer e para experimentar diante das diversas situações que podem ser vivenciadas na sala de aula. Daí que esse autor insista em dizer que o professor deve colocar “[...] o aluno sobre as suas próprias pernas, [...] fazê-lo andar e cair, sofrer dor e contusões e escolher a direção. E o que é verdadeiro para a marcha — que só pode aprendê-la com as próprias pernas e com as próprias quedas — se aplica igualmente a todos os aspectos da educação” (VIGOTSKY, 2004, p. 452).

Se atentarmos para os dizeres dos alunos ao longo dos episódios dois, três e cinco, os quais se referem, respectivamente, à mesa, à “coisa mais ruim do mundo” e aos desenhos

produzidos, é possível que percebamos o universo das crianças clamando pelo concreto no instante em que pedem a Galileu para erguer a mesa da professora, o elefante e outros seres, que, por possuírem uma massa significativa, constituem-se em algo que efetivamente desafia a potencialidade da máquina. De modo semelhante, em outro caso, elas também se valeram desse pensamento concreto ao propor, por meio dos desenhos, a necessidade de um maior número de pessoas para movimentar a máquina em razão do aumento da força que, conseqüentemente, seria aplicada sobre ela.

Daí, levando-se em conta que esses dizeres possam ser frutos da interação entre as crianças e a arte do palhaço, é razoável cogitarmos a possibilidade de sua contribuição para a educação em ciências na medida em que podem potencializar a abertura de diálogos entre os saberes escolares e os saberes que os alunos trazem consigo, favorecendo o desenvolvimento de um conhecimento sistemático e crítico, que, de acordo com Vigotsky (1989), concede ao aluno uma nova forma de enxergar os acontecimentos à sua volta, possibilitando-lhe outros modos de manipular e interagir com o seu objeto de estudo.

Outro aspecto relevante desse encontro foi o modo peculiar como as crianças reagiram ante as provocações dos palhaços no decorrer da intervenção. De forma geral, dois tipos de reações foram evidenciadas. A primeira, caracterizada por atitudes esperadas, como risos, gargalhadas e gestos de descontração, por exemplo, e a segunda, singularizada em comportamentos que destoaram dos anteriores por conta de terem escapado daquilo que inicialmente esperávamos observar durante a atividade, tais como:

- ✓ A aventura do menino ao decidir se aproximar e tocar na máquina, descrita no episódio quatro.
- ✓ A provocação de duas crianças dizendo que não queriam consertar a máquina, quando Galileu perguntou à turma se podiam ajudá-lo a sanar o problema, conforme descrito no tópico “3.3.1 – A hora em que a máquina não funcionou!”.
- ✓ O desafio das crianças para que Galileu erguesse a mesa, conforme o episódio dois.
- ✓ A apropriação da atividade pelas crianças, manifestada naquilo que consideravam ser “a coisa mais ruim do mundo, com ideias voltadas para representações de elementos do concretos, observada no episódio três.

Assim, somos levados a considerar duas possibilidades desse encontro. A primeira, de afastamento da perspectiva escolar, que se abriu para fazeres e dizeres inesperados (elefante, jacaré, sapo, etc.), aceitando-os sem classificá-los como certos ou errados, contribuindo, segundo Freire (2002), para que essa história, feita com crianças e palhaços – cuja feitura tomamos parte –, se tornasse um tempo de possibilidades, e não de pensamentos determinados. E a segunda possibilidade, compreendida por uma aproximação desse encontro com o lado obscuro da perspectiva escolar, uma vez que Galileu não dialogou efetivamente com as crianças durante os momentos de interação, deixando de assumir, por vezes, o papel de professor, que também sabe e deve fornecer respostas científicas.

No entanto, a partir do diálogo entre a educação e a arte do palhaço Galileu, puderam se ampliar as possibilidades para se pensar as ciências naturais com um pouco mais de humanidade e leveza, partindo-se do princípio que a arte é “[...] o meio-termo, o vínculo entre a diversão e o trabalho” (BARBOSA, 2002, p. 30), razão que imaginamos ter contribuído para a aproximação do palhaço com a escola, conferindo um feitiço original a esta pesquisa e tornando possível pensar a educação em ciências para além da questão dos objetos e dos conteúdos, pois Galileu e a sua arte diferiram do professor e da educação escolar convencional por terem se permitido (mais que o comum) ao espanto, ao fantástico, aos sentimentos, às emoções e, principalmente, por não terem sido guiados por currículos, que determinam os seus locais de partida e de chegada no contexto educacional.

## EPÍLOGO

“Do momento em que se olha para o já feito,  
outras maneiras de fazer o mesmo se apresentam.  
Para contar o que se conta de outro modo,  
olhar o que se olha de outro lugar,  
para não se ver como se via.  
Estas são verdades das quais não abro mão”.

Núbia Schaper

#### 4.1 “Pra” encerrar essa prosa

Muito longe daqui, no Sul da África, não muito tempo atrás, vivia uma tribo que não usava sapatos. Pra quê sapatos? Se a areia era macia, a grama também.

Mas às vezes as pessoas tinham que ir à cidade. Para resolver um assunto, um negócio de cartório, hospital, ou receber dinheiro ou até mesmo ir a uma festa. Aí eles precisavam de sapatos, e era um tal de pedir emprestado, que nunca dava certo.

Foi aí que o velho mais velho da vila que, como tantas vezes acontece, era também o mais sábio, resolveu o problema. Ele abriu uma tenda de aluguel de sapatos bem na entrada da vila.

Instalou-se à sombra de uma grande árvore, e, em seus galhos, pendurou todo tipo de sapatos: sandálias, chinelos, alpargatas, botas, botinas, sapatos de salto alto, fechado atrás, aberto atrás, sapato de casamento, para enterro, de todas as cores, tipos e tamanhos.

As pessoas alugavam o sapato que queriam, iam pra cidade resolver seus assuntos e, na volta, devolviam. Claro, tinham que pagar aluguel.

Você sabe qual era o aluguel?

No fim da tarde, depois que todo mundo já tinha terminado o serviço, tomado banho no rio, jantado, todo o povo da vila se reunia para ouvir a pessoa que tinha alugado o sapato contar, com todos os detalhes, por onde aquele sapato tinha andado (GOULART, 2009, p. 22).

Assim como os homens e mulheres daquela tribo, também me acostumei a andar descalço, sentindo a areia macia e a grama verde sob os pés. Mas devo admitir que toda vez que via as pessoas debaixo da árvore, escolhendo um calçado, como quem colhia o fruto do desejo, sentia vontade de fazer o mesmo. E essa aspiração era ainda maior quando, em volta da fogueira, ouvia-os contar das aventuras e dos caminhos por onde haviam andado.

Dizem que, quando desejamos muito alguma coisa, a ponto de sermos capazes de vê-la materializada em nossos pensamentos, ela se realiza. Acho que foi isso que me aconteceu! Pois podia ver-me viajando para a cidade e, depois de algum tempo, retornando à tribo para contar por onde os sapatos haviam me levado. E esse desejo foi se tornando tão intenso que, quando percebi, estava junto à árvore dos sapatos, conversando com o velho sábio, a fim de escolher aquele que me acompanharia em minha jornada.

E lá se foram dois anos e meio... E, agora, eis-me de volta ao redor da fogueira para contar por onde andei, as pessoas que conheci e as experiências aprendidas. Lembro-me do dia em que iniciei a jornada, cheio de expectativas e de sonhos, sem poder imaginar o que aqueles caminhos me reservavam, uma vez que vivenciaria situações que me trariam profundas mudanças, permeadas por angústias, ausências, alegrias e aprendizados. Ao longo

da andança, tive a companhia de dois experientes viajadores, que conheciam muito bem as artimanhas do percurso e que, generosa e pacientemente, me orientaram, apontando a melhor direção e encorajando-me a seguir em frente, quando os sapatos pareciam apertar e machucar os meus pés ou quando os reveses da vida tornavam a caminhada mais difícil.

Na mochila, levei apenas o nariz vermelho e um segundo par de sapatos, grandes e coloridos, a fim de estar, no momento oportuno, devidamente paramentado para o encontro com as crianças, pois era esse o meu propósito e um dos destinos da minha viagem. Todavia, ao contrário do que muitos puderam imaginar, tal encontro não se deu sob o colorido da lona do circo, mas no palco incomum da escola, onde, por alguns momentos, ocupei o lugar do professor, usando nariz e sapato de artista, na pessoa do palhaço Galileu, um sujeito que não tinha o ofício de ensinar, mas que se aventurou a pensar as possibilidades de educação científica que poderiam emergir de sua arte.

Quando, finalmente, cheguei à escola, movido por muitas expectativas em relação ao encontro com as crianças, acreditava que as suas respostas e reações seriam conforme havia concebido de antemão. Imaginava, por exemplo, que o palhaço pudesse evocar os conhecimentos escolarizados, já sabidos pelos alunos e que eles, por sua vez, os usariam para formular suas respostas por meio dos desenhos, os quais trariam representações de elementos da ciência e da tecnologia, à semelhança das ilustrações dos livros didáticos. Também pensava que a simples presença do palhaço seria uma garantia de motivação para que os alunos se mantivessem comportados, assentados em seus lugares, com os ouvidos atentos às minhas colocações e dispostos a participar de todas as atividades. No entanto, para minha surpresa, isso não aconteceu da forma como esperava!

Então, frustrado ao ver que meus pressupostos não se confirmavam, esqueci-me de que a pessoa que estava falando às crianças era Galileu, um indivíduo constituído pelo *ser palhaço* e pelo *ser professor*! E, como tal, seu compromisso era com o verossímil, com o ensino das alavancas e, também, com o cultivo da alegria e do riso em cada momento de sua ação, que se configurava em uma verdadeira brincadeira com as crianças, na qual máquina, objetos e bichos ganhavam, de forma repentina, funções e sentidos diferentes daqueles que estávamos acostumados a ver. Esqueci-me de que o palhaço e a sua máquina encarnavam o princípio da possibilidade e que, por isso, lhes eram concedidos os direitos de erro e de acerto, de experimentar, de gracejar o concreto e o imaginário e de viver, ao mesmo tempo, a realidade e a ilusão, abrindo espaços para tratar com leveza, os pesados conhecimentos da ciência escolar.

Assim, frustrei-me, inocentemente, por ter me descuidado das ideias daqueles com quem dialoguei ao longo do caminho, tendo em vista que ouvi de Vigotsky que a minha arte, quando apresentada em sala de aula, não deveria ser encarada como garantia de êxito ou fonte de prazer educacional, pois, se assim o fizesse, me arriscaria a encontrar na primeira guloseima ou passeio os mais poderosos concorrentes. Penso, ainda, que ele me diria que, na escola, essa arte do palhaço – compromissada com a alegria – deveria estar livre de expectativas e encontrar-se sempre voltada para a possibilidade de suscitar na criança o seu próprio entusiasmo, caminhando à frente do seu desenvolvimento, encorajando-a ante as experiências e fazeres ainda não vividos. Sem, contudo, procurar transmitir ideias prontas e acabadas, que, geralmente, não são suficientes para possibilitar o surgimento de novas reações, comportamentos ou olhares sobre os pensamentos que já estão postos. De modo semelhante, essa frustração diante de expectativas não concretizadas também pode ter ocorrido por me encontrar desatento às palavras de Paulo Freire, as quais me alertaram para que o encontro com as crianças também fosse o encontro com a coragem e com a humildade, a fim de que pudesse reconhecer as limitações das minhas ideias e, assim, me empenhasse para superá-las, tendo em vista que uma das prerrogativas para aqueles que se aventuram a educar, ocupando o lugar docente, é não estar demasiadamente certo de suas certezas, encontrando-se respeitosamente aberto para as possibilidades de novas perspectivas ou concepções.

Terminado aquele encontro, tendo-me despedido, trocado os sapatos e guardado o nariz vermelho, iniciei o caminho de volta, agora indagando-me e conversando com os experientes viajeros que me orientavam, se havia valido a pena aquela viagem até a escola, uma vez que os resultados pareciam não corresponder, de maneira positiva, às nossas previsões. Daí, aqueles viajeros, como mestres que são, me ensinaram o que é a pesquisa, e que a obtenção de resultados inesperados nem sempre significava que as coisas tinham dado errado. A partir de então, procedemos a um movimento crítico-reflexivo sobre as ações do palhaço e das crianças, considerado por Freire (2002) como algo dinâmico e, ao mesmo tempo, dialético, por se caracterizar pela rotina do fazer e, posteriormente, pensar sobre esse fazer, com a intenção de analisarmos aquele encontro e de tentarmos responder se, realmente, é possível pensarmos a educação em ciências, a partir da arte do palhaço.

Após muitos passos e dias-e-dias de caminho, refletindo a sós ou acompanhado pelos mestres viajeros, comecei a olhar para o encontro entre Galileu e as crianças com mais rigorosidade, tentando notar as nuances dos gestos, das reações e das falas dos alunos,

percebendo não mais as expectativas frustradas, mas sim as diversas possibilidades que se abriram a partir daquela interação. Dessa forma, analisando o caminho percorrido, passei a reconhecer, em meio às ações do palhaço, que as possibilidades de educação científica, encontravam-se presentes nas posturas que incitavam o riso, nas ações que promoviam o encantamento, nas oportunidades de imaginar o imponderável, no estímulo à curiosidade, na provocação para o desafio e no aguçamento do desejo por conhecer além das oportunidades de interação, que poderiam ter sido aproveitadas a fim de que as crianças manipulassem e experimentassem, juntamente com Galileu, a “Máquina de Levantar Coisas”. Contudo todas essas ações, inerentes ao fazer do palhaço professor, apesar de praticáveis, encontravam-se despercebidas ao meu olhar, escamoteadas sob as muitas expectativas que havia lançado sobre aquele encontro, fato que me trouxe dificuldades de vislumbrar, por um determinado período, essas inéditas e viáveis possibilidades de educação relacionadas à arte do palhaço.

Além disso, devo admitir que, nesse momento, ao contar minha história ao redor da fogueira, consigo perceber o quanto me faltou de ousadia para provar, de humildade para ouvir e de coragem para improvisar diante de tantas situações experimentadas com o palhaço Galileu. Fato é que muitas coisas deixaram de ser ditas, realizadas e pensadas. Deixarei que outros o digam, realizem e pensem, pois acredito que será possível que caminhem para além das terras em que caminhei, uma vez que poderão se valer das contribuições deste trabalho para fazê-lo. Todavia sinto-me mais preparado do que antes, mais amadurecido enquanto homem e pesquisador, a ponto de ousar a dizer que, se em algum tempo, me fosse concedida uma nova chance de refazer essa viagem, ou então a oportunidade de aconselhar outro palhaço, que, assim como Galileu, se aventurasse a empreender essa jornada, diria o seguinte:

— *Esvazie sua bolsa, não carregue fardos desnecessários, como expectativas e ansiedades infundadas. Livre-se dos determinismos dos roteiros de pesquisa, do desejo de fazer com que as coisas sempre aconteçam conforme o seu planejamento. Brinque. Se permita ao fracasso, ao extraordinário e ao imponderável! Caso seja surpreendido pela fala ou gesto inesperado de alguma criança, aja como um palhaço! Tenha a coragem de arriscar-se ante ao imprevisível. Sorria! Seja generoso, facilite o diálogo, franqueie alguns de seus objetos! Jamais se esqueça de que, além de professor, você é um palhaço, e que as crianças, independente de qualquer coisa, esperam que você as faça sorrir, com a sua roupa engraçada, com seu jeito atrapalhado e com o seu modo bufão de falar. Na sala de aula, ocupe outros locais, além daquele à frente da lousa. Posicione-se, de preferência, bem ao*

*fundo e deixe que as crianças se sentem no chão para ouvi-lo. Surpreenda a turma, enfeitando e alterando layout da sala. Se possível, estreite os laços de amizade com a escola, participando de outros eventos ou projetos. Registre tudo com filmadoras profissionais e tenha pelo menos duas à sua disposição. Efeitos sonoros sempre enriquecem a performance. Não se esqueça de pedir a autorização dos pais e/ou responsáveis para realizar a pesquisa com as crianças. Evite trabalhar sozinho. Provoque a curiosidade. Desafie. Estimule a interação. Experimente e permita que os alunos também o façam. E lembre-se de que “[...] a alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não podem dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria” (FREIRE, 2002, p. 53).*

## Referências

ABRAMOVICH, F. **Quem educa quem?**. São Paulo: Summus, 1998.

ALVES, R. **A alegria de ensinar**. São Paulo: Ars Poetica, 1994.

\_\_\_\_\_. **Um mundo num grão de areia: o ser humano e seu universo**. Campinas: Verus, 2002.

\_\_\_\_\_. **O Desejo de Ensinar e a Arte de Aprender**. Campinas: Fundação Educar DPaschoal, 2004.

ARAÚJO, V.C. **A infância e a brincadeira: o que dizem as crianças?**. Juiz de Fora: UFJF, 2010.

BARBOSA, A. M. **John Dewey e o ensino da arte no Brasil**. 5 ed.. São Paulo: Cortez, 2002.

BARROS, M. **O livro das ignorâncias**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1993. <<https://sites.google.com/site/bibliotecanasnuvens/>> acesso em 08 de junho de 2014.

BOLOGNESI, M.F. **Palhaços**. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

BOSI, A. **Reflexões sobre a arte**. 4 ed. São Paulo: Editora Ática S.A., 1991.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAMPOS, D.M.S. **Psicologia da aprendizagem**. 20 ed.. Petrópolis: Vozes. 1987.

CAPRA, F. **A Teia da Vida – Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, S.H.M. **Uma viagem pela Física e Astronomia através do teatro e da dança**. Revista Física na Escola, vol. 7, nº 1, 2006, p. 11-16. <<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol7/Num1/v12a04.pdf>> acesso em 15 de abril de 2012.

COPELLI, A.C.; TOSCANO, C.; et al. **Leituras de Física, Mecânica, 21 a 26**. GREF - Instituto de Física da USP. Junho de 1998. <<http://www.if.usp.br/gref/mec/mec3.pdf>>. Acesso em 10 de janeiro de 2014.

CREMONESE, M.M.; GERALDO, W.M.J. **Problemáticas sócio-ambientais em loteamentos populares: estudo de caso no Jardim Caiçaras, Juiz de Fora, MG, Brasil**.

<[www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=3818](http://www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=3818)>. Acesso em 12 de fevereiro de 2014.

DAMÁSIO, A. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

\_\_\_\_\_. **O Mistério da Consciência: do corpo e das emoções do conhecimento de si**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DERDYK, E. **Formas de pensar o desenho: desenvolvimento do grafismo infantil**. 2 ed. São Paulo: Editora Scipione, 1994 (Série Pensamento e Ação no Magistério).

FARIA, J.A. **Alavancas**. Portal do Professor. 2010. <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=23498>>. Acesso em 15 de março de 2013.

FERREIRA, A.B.H. **Mini Aurélio**. 7.ed. Curitiba: Positivo, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Meu sonho é o sonho da liberdade**. In: Freire, A. M. (org.). **Pedagogia da tolerância**. São Paulo: UNESP, 2004. (Série Paulo Freire).

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e Ousadia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREIRE, P.; BETTO, F. **Essa escola chamada vida**. 14. ed. São Paulo: Editora Ática, 2001.

GARDAIR, T.L.C.; SCHALL, V.T. **Ciências possíveis em Machado de Assis: teatro e ciência na educação científica**. Revista Ciência & Educação, vol. 15, nº 3, 2009, p. 695-712. <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v15n3/15.pdf>> acesso em 04 de abril de 2012.

GASPARINI, F. **Processos de aprendizagem entre palhaços e crianças no contexto hospitalar**. III Congresso Internacional Cotidiano – diálogos sobre diálogos. Agosto de 2010.

GOULART, J. **Contador de Histórias**. Florianópolis: UFSC, 2009.

GUIMARÃES, M.; VASCONCELOS, M. M. N. **Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação** IN: Educar em Revista, Curitiba, Editora UFPR, nº 27, jan. a jun. 2006, p. 147-162.

JÚDICE, R.; DUTRA, G. **A Física e o teatro – uma parceria que deu certo!**. Revista Física na Escola, vol. 2, nº 1, 2001, p. 7-9. <<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol2/Num1/teatro.pdf>> acesso em 04 de abril de 2012.

MARCELLINO, N. C. **Pedagogia da animação** – Campinas, SP: Papirus, 1989.

MARCHAND, M. **A afetividade do educador**. São Paulo: Summus, 1985. (Novas Buscas em Educação).

MARQUES, L. P.; FERREIRA, A. M. **Gestos de silenciamento no/do cotidiano escolar**. Silêncios e Educação. Anderson Ferrari e Luciana Pacheco Marques (organizadores). Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2011.

MEDEIROS, A.; AGRA, J.T.N. **A astronomia na literatura de cordel**. Revista Física na Escola, vol. 11, nº 1, 2010, p. 5-8. <<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol11/Num1/a02.pdf>> acesso em 05 de abril de 2012.

MEDINA, M.; BRAGA, M. **O teatro como ferramenta de aprendizagem da Física e de problematização da natureza da ciência**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, vol.27, nº 2, agosto de 2010, p. 313-333. <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2010v27n2p313/13531>> acesso em 05 de abril de 2012.

MONTENEGRO, B.; FREITAS, A.L.P.; MAGALHÃES, P.J.C.; SANTOS, A.A.; VALE, M.R. **O papel do teatro na divulgação científica: a experiência da Seara da Ciência**. **Revista Ciência e Cultura**, vol. 57, nº 4, dezembro de 2005, p. 31-32. <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S0009-67252005000400018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0009-67252005000400018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)> acesso em 08 de abril de 2012.

MOREIRA, I.C. **Poesia na sala da aula de ciências? A literatura poética e possíveis usos didáticos**. Revista Física na Escola, vol. 3, nº 1, 2002, p. 17-23. <<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol3/Num1/a07.pdf>> acesso em 08 de abril de 2012.

MORIN, E. **A cabeça bem- feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 12 ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2007.

NIETZSCHE, F. **Assim falava Zaratustra: um livro para todos e para ninguém**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H.; TAILLE, Y.. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

OLIVEIRA, M. K. **De Vygotsky**. São Paulo: Scipione, 1993

ORLANDI, E.P.. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. 10 ed.. Campinas: Pontes Editores, 2012.

\_\_\_\_\_ **Estudos da Língua(gem): Michel Pêcheux e a Análise de Discurso**. Vitória da Conquista, nº 1, p. 9-13, junho de 2005.

PANTANO, A. A. **A personagem palhaço**. São Paulo: Editora Unesp, 2007

PAVÃO, A. C. **Descobrir, educar, divulgar: uma trilogia para a transformação social**. Quanta ciência há no ensino de ciências. São Carlos: EDUFSCAR, 2008.

PESSOA, F. Poesia: Alberto Caeiro. **O guardador de rebanhos**. São Paulo: CIA das Letras, 2001.

POZO, J. I.; CRESPO, M. Á. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Tradução Naila Freitas. 5 ed.. Porto Alegre: Artmed, 2009.

QUEIRÓS, B.C. **Ler, escrever e fazer conta de cabeça**. São Paulo: Global Editora. 2004.

RIBAS, L.C.C.; GUIMARÃES, L. B. **Cantando o mundo vivo: aprendendo Biologia no pop-rock brasileiro**. Revista Ciência & Ensino, nº 12, dezembro de 2004, p. 4-9. <<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/86/88>> acesso em 03 de maio de 2012.

RIOS, T. **Compreender e ensinar. Por uma docência da melhor qualidade**. São Paulo: Cortez, 2001.

ROQUE, N.F. **Química por meio do teatro**. Revista Química Nova na Escola, nº 25, maio de 2007, p. 27-29. . <<http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc25/r sa02.pdf>> acesso em 15 de abril de 2012.

\_\_\_\_\_ **Uma festa no céu – peça em um ato focalizando o desenvolvimento da Química a partir do século XVIII**. Revista Química Nova na Escola, nº 25, maio de 2007, p. 30-33. . <<http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc25/r sa03.pdf>> acesso em 08 de maio de 2012.

SÁ, M.B.Z.; VICENTIN, E.M.; CARVALHO, E. **A história e a arte cênica como recursos pedagógicos para o ensino de Química – Uma questão interdisciplinar**. Revista Química Nova na Escola, vol. 32, nº 1, fevereiro de 2010, p. 9-13. <[http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc32\\_1/03-EA-2409.pdf](http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc32_1/03-EA-2409.pdf)> acesso em 15 de abril de 2012.

SANTOS, F.M.T. **As emoções nas interações e a aprendizagem significativa**. Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 9, nº 2, 2007.

SCHÉRER, R.. **Infantis: Charles Fourier e a infância para além das crianças**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

SILVA, R.C. et al. **Um higrômetro de vagem e a física no ensino fundamental**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, vol. 19, nº 2, p. 242-252, agosto de 2002.

SILVA, S.S. **Narrativa literária e ciência**. Revista Ciência & Ensino, vol. 1, nº 1, dezembro de 2006, p. 3-8. Disponível em <<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/49/94>> acesso em 08 de maio de 2012.

SILVEIRA, M. P.; KIOURANIS, N.M.M. **A música e o ensino de Química**. Revista Química Nova na Escola, nº 28, p. 28-31, maio de 2008. <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc28/07-RSA-2107.pdf>> acesso em 08 de maio de 2012.

SOUZA, C.F.V. **Criação e Aprendizado na Tradição do Palhaço de Circo**. Disponível em <<http://www.portalabrace.org/vcongresso/textos/dramaturgia/>> acesso em 28 de maio de 2014.

VIGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. 2 ed. São Paulo, Martins Fontes, 1989.

\_\_\_\_\_ **Psicologia da arte**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

\_\_\_\_\_ **Psicologia Pedagógica**. 2 ed.. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

## Anexo 1

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(A) estudante \_\_\_\_\_, sob sua responsabilidade, está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “As ciências, o palhaço e a criança: as possibilidades de educabilidade científica a partir da relação da criança com o palhaço”. Neste estudo, pretendemos vivenciar um processo educativo, usando as relações de encantamento e de afetividade como motivador dessa educação.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é a melhora e desempenho dos estudantes em leitura e compreensão de assuntos educativos escolares.

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): os estudantes assistirão a um teatro de palhaços encenado pelos pesquisadores e professores, posteriormente confeccionarão um desenho representando a resposta de um problema, a pedido de uma das personagens da peça teatral, e em um último momento, os pesquisadores conversarão com as crianças, solicitando que expliquem os significados dos desenhos que produziram. Todas as etapas da pesquisa serão gravadas em áudio e vídeo.

Para participar deste estudo, o(a) aluno(a) sob sua responsabilidade não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Ele será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Você, como responsável pela criança, poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento. A participação dele é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a identidade do(a) estudante com padrões profissionais de sigilo. A criança não será identificada em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler, etc. Apesar disso, o(a) estudante tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a participação da criança não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, \_\_\_\_\_, portador(a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_, responsável pelo(a) estudante \_\_\_\_\_, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar a decisão do menor sob minha responsabilidade de participar, se assim o desejar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_ de junho de 2013.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Pesquisador(a)

Em caso de dúvidas com relação a este estudo, você poderá consultar:  
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: LEONARDO ALVES DO VALLE  
ENDEREÇO: RUA MISSÕES, NR 40 CS 02, N.S. APARECIDA  
JUIZ DE FORA (MG) - CEP: 36052-450  
FONE: (32) 8823-8259 / E-MAIL: VALLEFISICA@YAHOO.COM.BR

## Anexo 2

### Boxe

Dois palhaços (1 e 2) e o mestre de pista (3). Os palhaços entram fazendo um grande estardalhaço. O palhaço 2 está chorando.

3- Por que você está chorando?

2- Porque ele me bateu!

3- Vamos resolver isso em uma luta de boxe. (Ao palhaço 1). Qual luva você quer? As leves ou as pesadas?

1- Eu quero as leves.

2- E eu as pesadas.

3- (Ao palhaço 1) As luvas leves, aqui estão. (Ao palhaço 2) E aqui está... (O palhaço 2 cai no chão) Que é isso? Eu nem bati ainda! Tem que calçar as luvas para começar a luta. Atenção! Vai começar a luta. Atenção, heim! Um, dois, três...

Música de fundo. Os dois palhaços se abraçam e começam a dançar.

3- Não...não! Separem-se. Atenção, comecem a luta: já! (o palhaço 2 coloca as luvas nos pés).

3- Não, vem cá! Tem que calçar as luvas nas mãos e não nos pés.

2- Então, não é calçar! É mãoçar...!

3- Vista as luvas direitinho. Atenção, vai começar a luta em três *rounds* E só vai valer nocaute. Tudo pronto? Um, dois, três e já. Comecem a luta agora! (o palhaço 2 apanha muito e decide parar).

2- Eu não luto mais.

3- Por que não luta mais?

2- Ah, ele não sabe lutá! Ele só bate!

3- E você?

2- Só apanho...

3- Eu vou te ensinar a lutar. Preste atenção. Quando ele te bater, você abaixa. Entendeu? Bateu, abaixa! Agora, atenção, vai! (o palhaço 2 abaixa depois que recebeu o tapa).

3- Você tem que abaixar antes que ele te bata.

2- (Fazendo-se de entendido) Aaaaaah!

3- (Imitando-o) Aaaaaah, entendeu!?

2- Entendi! Vai lá e apanha você.

3- Nada disso. Você tem de abaixar antes. É fácil. Antes.

2- Abaixar antes. (ele se abaixa, mas ao subir, leva várias pancadas).

3- Abaixou antes?

2- Sim, e apanhei depois!

3- Vamos lá! Coragem. (o palhaço 2 apanha muito . Cai. O palhaço 1 vai continuar a bater. É interrompido).

3- Não. Pare! Quando o lutador está no chão não pode bater! (o palhaço 2 prestou atenção). Levante-se! Continuem! (recomeça e imediatamente o palhaço 2 vai ao chão e chacota com o palhaço 1).

2- Parado. No chão não pode bater (este movimento se repete).

3- Você está sendo covarde! Vamos lá! Lute pra valer. A luta agora vale tudo! (recomeça a luta e novamente o palhaço 2 apanha).

1- Eu tenho a força!

2- Eu queimo a rosca...! (os dois tornam a lutar. Desta feita, o palhaço 2 se desvia dos golpes e bate bastante no palhaço 1, até que o palhaço 1 fica com a cabeça entre as pernas do palhaço 2, com os quadris levantados, de modo que as nádegas fiquem na direção do público).

2- Acabou a luta!

3- Por que acabou a luta?

2- Arranquei a cabeça dele.

2- (Passando a mão nas nádegas do palhaço 1) Morreu com a língua de fora!

3- Está errado. A cabeça dele está entre as suas pernas!

Ao vê-la, o palhaço 2 sai correndo. O palhaço 1 corre atrás dele. O palhaço 2 pega outro balde e vai atrás do palhaço 1, que sai para junto do público. O palhaço 2 joga o balde na plateia. Ele está cheio de confete. (p. 243 a 245)

(Bolognesi, M.F. **Palhaços**. São Paulo:Editora Unesp, 2003).

## Apêndice 1

O desafio!

Na sala localizada no segundo piso da escola, tudo encontra-se no seu devido lugar: carteiras posicionadas formam um semicírculo, de frente para a lousa; a filmadora sobre o tripé, no fundo da sala, encontra-se pronta para captar os fatos que se sucederão; um pequeno aparelho de áudio servirá como recurso para a sonoplastia das cenas; e uma cortina feita de barbante e tiras de papel de seda amarelo, verde, branco e vermelho, pendurada sobre o quadro branco da sala, compõe o cenário para o encontro esperado.

De repente, conforme combinado, uma voz quebra o silêncio e convida as crianças para chamarem os palhaços:

— A gente podia chamar eles, não podia?

As crianças concordam! Dizendo que sim, que podia!

Então são orientadas a fazê-lo da seguinte forma:

— Vamo chamar no três! A gente vai falar assim: ô Galileu... ô Risoleta! Vamo lá? No três hein!

Daí, em uníssono, todos começam a contagem: um... dois... três! E soltam o grito!

— Ô Galileu... ô Risoleta!

Pausa, um silêncio momentâneo, sorrisos ensaiando nos lábios, olhos fixos na expectativa de alguém aparecer pela porta, que encontra-se aberta. Mas nada, ninguém aparece!

— Ih! Cadê eles tia? (perguntam os garotos). Vamos chamar de novo?

Nessa hora, algumas crianças apontam para a porta dizendo ver a sombra dos palhaços refletidas na mesma.

— Tá ali... ô! Ali atrás! Olha a sombra deles!

De imediato são encorajados pela tia Patrícia a repetir o chamamento.

— Vamo chamar de novo então! De novo!

E novamente gritam em coro:

— Ô Galileu... ô Risoleta!

E como uma surpresa já esperada os palhaços inauguram o encontro. Entram de forma tímida, sorrindo e abanando os braços. Primeiro a Risoleta, que imediatamente se dirige às crianças para cumprimentá-las, uma a uma, e em seguida Galileu — que devo admitir — transpira mais do que o normal e, além disso, têm os joelhos trêmulos pelo característico nervosismo inicial do contato com a plateia. Contudo, como um bom palhaço, tenta esconder

a emoção atrás do seu pontudo nariz vermelho. Nesse instante, muitos risos de crianças misturam-se a uma engraçada melodia de circo, que embala a cena.

Então dá-se início a uma conversa entre os palhaços:

— Olá Risoleta!

— Olá Galileu!

— Beleza? Tudo bem contigo?

— Tudo ótimo [...]! Galileu! Cumprimenta as crianças com o seu cumprimento.

Cumprimenta!

— [...] Você quer que eu dê meu cumprimento para as crianças?

— Dá o seu cumprimento para as crianças!

— Pra professora também?

— Pra professora também!

— [...] Então tá! Um e oitenta e três de altura, quarenta e cinco de sapato, trinta e oito de calça, e...

— Não, não, não, não, não [...] Cumprimenta a garotada, a professora com palavras doces!

— Ah! Por que você num falou antes Risoleta? Pipoca, chiclete, pirulito, mariola, pé-de-moleque!

— Não, não, não, não é doce de comer não! [...] Então cumprimenta com palavras que vem do alto!

— Palavras que vem do alto: Chuva, tempestade, trovoadas, relâmpago, sol...

— Não, não, não. Para! Não é isso não! [...] Então cumprimenta com palavras íntimas!

— Ah! Palavras íntimas: Cueca, sutiã, calcinha, cirola...

— Não, não, não [...]

— [...] Posso cumprimentar do meu jeito então?

— Pode!

— Boa tarde garotada! Boa tarde professora! Boa tarde Patrícia!

Deste modo, de maneira pretensiosa, os palhaços interrompem a prática inveterada do ensino escolar, na tentativa de gerar uma relação de empatia com os alunos através de suas cores, palavras, músicas e de seus gestos um tanto quanto fanfarrões e, por vezes, ingênuos.

Com esta intenção, a de estreitar os laços afetivos com as crianças, Galileu e Risoleta reprisam o clássico circense da luta de boxe (ANEXO 1), por um período de aproximadamente 13 minutos e em seguida encenam o esquete “O Desafio de Galileu”, que servirá de motivação para deflagrar o estudo proposto na questão de pesquisa.

Descobrimo (im)possibilidades: “O desafio de Galileu”.

— Você me desafiou pra o boxe, agora quero fazer um desafio pra você! Um desafio! Posso fazer? (pergunta Galileu).

— Pode!

— [...] o meu desafio é bem diferente do seu![...] será que você sabe que eu sou inventor... Inventor! Eu inventei uma máquina super-poderosa. A minha máquina chama “Máquina de Levantar Coisas”, ela levanta qualquer coisa! Tudo! Qualquer coisa que você imaginar. Inclusive eu trouxe... ta aqui um pedaço dela.

Nisto, Galileu começa a procurar pelas demais peças, pois a máquina está desmontada e os pedaços estão espalhados pelos cantos da sala. Por sua vez, Risoleta lhe pergunta com olhar curioso:

— Máquina de levantar peso?

— Levantar coisa!

— Coisa! (repete com certo estranhamento).

— Foi uma máquina que eu mesmo inventei. Quer ver segura aqui! (passa a primeira peça encontrada para as mãos da Risoleta e em seguida sai à procura das outras duas partes restantes).

— Será?

— Ah! Tem um pedaço ali! (apontando para o fundo da sala, atrás das carteiras onde os estudantes estão sentados). Com licença, com licença... (tentando abrir caminho entre as carteiras).

Ao perceber a intenção do palhaço, um aluno se levanta e pega o segundo pedaço da máquina, que está encostado na parede atrás de seu assento e o entrega para o Galileu, que o reúne à peça anterior.

Finalmente, junto ao quadro, encontra a terceira peça que faltava para completar o equipamento e começa a monta-la com o auxílio da companheira, que encontra-se duvidosa com relação à capacidade do aparato em erguer qualquer coisa.

— Pronto! A minha máquina está montada. E agora eu vou fazer um desafio para todos vocês. Com essa minha super máquina eu levanto qualquer coisa, qualquer coisa, viu Risoleta! A coisa mais pesada que você imaginar eu levanto. Quer ver? Pra começar... a sua mala, a sua mala... coloca ela aqui por favor (aponta para próximo da máquina).

Neste instante Risoleta pega a mala e a coloca em frente à Máquina de Levantar Coisas, em seguida Galileu a segura pela alça, tirando-a do chão, mas não consegue se

movimentar, apesar do grande esforço que desprende para isso, dando a entender que a mala está muito pesada.

Então, decide colocá-la no chão e arrastá-la para junto de seu invento. Após ancorá-la em um dos ganchos da máquina tenta levantá-la sem êxito. No entanto, depois de algumas tentativas frustradas, consegue fazê-lo quando prolonga o braço do aparelho, no qual está sendo aplicada a força motora.

— Quando a mala é muito pesada... eu só faço isso: aumento um pouquinho minha máquina! (estende o braço do equipamento). E agora! Só com um dedo eu levanto tudo!

— Olha Galileu! (Risoleta exclama de forma surpresa).

— Quer ver mais outra coisa? (pergunta o palhaço).

— Quero!

— A bolsa da professora! A bolsa da professora está muito pesada! Você consegue levantar a bolsa da professora? (pergunta pra Risoleta).

— Eu acho que sim!

— Então vamos lá tentar! (corre com a colega na direção da professora). Pode professora? (pede autorização para pegar a bolsa). Ajuda aqui... tá muito pesada Risoleta.

Os palhaços seguram a bolsa e simulam um grande esforço para retirá-la da carteira e conduzi-la para junto da máquina.

— Como é que a professora consegue! (fala gemendo).

— Dinheiro?! (Risoleta tentando justificar o peso).

— Atenção! Coloca aí! (exclama o palhaço para colocarem a bolsa no chão).

— Deve ser maquiagem, né... Galileu! (referindo-se novamente ao peso da bolsa).

— Eu acho que é dinheiro, viu. Professora tá recebendo bem pra chuchu!

Nisto a palhaça fixa as alças da bolsa nos ganchos do aparelho e se afasta, mantendo-se atenta para o que vai acontecer.

— Essa bolsa está muito mais pesada. Vou ter que puxar quase tudo...aqui (à medida que dialoga com a companheira, Galileu estende o braço da sua máquina).

— Será? (questiona Risoleta).

Depois de alongar parte do braço, o palhaço testa o funcionamento da máquina.

— Deixa eu ver se aqui eu consigo (segurando o braço do aparelho, que foi estendido, salta várias vezes simulando que efetua uma enorme força sobre o mesmo. Contudo a bolsa não se move no lado oposto da máquina).

Observando a situação, Risoleta tem a ideia de aumentar ainda mais o braço do equipamento, a fim de erguer a bolsa.

— Ih! Tá muito... Vai ter que aumentar!

— Aumentar! (repete Galileu, ao mesmo tempo em que alonga a haste). Um, dois, três e... Com um simples dedinho! (coloca o dedo mínimo sobre a extremidade da haste e com enorme facilidade eleva a bolsa da professora, aplicando uma força muito pequena,).

— Ah!

— Muito fácil! Tá vendo... Levanto qualquer coisa! Levanto qualquer coisa! Olha Só!

— Então levanta a mesa! (grita uma aluna, mas o palhaço não a ouve)

— Será? (Duvida Risoleta)

— Pede alguma coisa... que eu levanto. Eu levanto tudo!

Neste instante, duas crianças gritam: “A mesa!”. Sugerindo ao palhaço que tente erguer a mesa. Todavia, ele continua o diálogo com Risoleta sem se atentar para a fala dos alunos (propositalmente, pois a alavanca construída para a intervenção de pesquisa possuía limitações quanto ao peso e dimensões da carga resistente, não suportando, obviamente, uma mesa conforme a que se encontrava na sala de aula).

— Você consegue levar a bolsa pra professora? (continua Galileu).

— Consigo.

— Vamo tentá junto?! Um, dois, três e... (os dois seguram a bolsa pelas alças e carregam até a carteira da professora).

Daí os palhaços retornam para próximo da máquina e Galileu novamente insiste:

— Aqui... Eu levanto tudo!

— Duvido! (responde Risoleta).

— O que você acha que eu não levanto?

— A mesa! (gritam novamente algumas crianças).

Ao que o palhaço responde: “— Levanto!”, fazendo “caras e bocas” como quem sugere não ser a mesa um desafio à altura de sua máquina.

— Eu acho... que as coisas ruins... (fala Risoleta de forma pensativa, sendo interrompida pelo colega).

— Eu levanto tudo. Que coisas ruins? Que coisas ruins que eu não levanto?

— Todas as coisas ruins... eu acho que você não levanta não!

— Acha que não levanto?!

— Acho que não levanta não.

— Então vou fazer o teste pra você ver! (caminha em direção ao fundo da sala para pegar alguma coisa).

— Eu quero ver! (em tom de desafio).

Retorna com uma caixa colorida nas mãos, semelhante a uma caixa de sapatos.

— Essa aqui é a minha caixa! Duvida que eu levanto qualquer coisa?

— Levanta! Mas as coisas ruins você não levanta não!

— Levanto! Quer ver... oh! Vou dar um pedaço de papel pra cada um de vocês... tira um pedaço de papel aqui! (abre a caixa, retira um pedaço de papel colorido, recortado em forma geométrica, e o entrega a uma criança).

A partir daí segue pelas carteiras, com a caixa aberta, oferecendo um pedaço de cartolina colorida para cada criança.

— Agora eu quero falar o seguinte... Você falou que eu não consigo levantar todas as coisas! (se dirigindo à Risoleta).

— Todas as coisas... não! (responde a palhaça).

Então o palhaço se volta para as crianças e diz:

— Existe a coisa que é a mais pesada do mundo... Sabe o quê que é? É quando eu juntar todas as coisas ruins que tiver no mundo!

Daí aponta para uma criança e pergunta:

— O que é a coisa mais ruim que tem no mundo? O que é?

O garoto sorri, ergue os ombros e os braços em sinal de dúvida e permanece calado.

— O que é... pra você? (insiste Galileu).

Sempre sorrindo e sem perder tempo o menino responde:

— Pra mim é o elefante!

Surpreso pela inesperada resposta que recebe, torna a dizer estupefato:

— A coisa mais ruim é o elefante!!! (ouve-se risos de outras crianças, enquanto o garoto assinala com a cabeça dizendo que sim). — Então tudo bem! Pode escrever “o elefante” (apontando para o pedaço de papel na mão do menino). — Eu vou colocar todas as coisas ruim aqui dentro (indicando para a caixa que está em suas mãos). — Vocês escrevem! Vocês escrevem!

Em seguida se dirige a uma segunda criança e torna a questionar:

— O quê que é a coisa mais ruim que tem no mundo pra você?

Timidamente e quase sussurrando a criança responde: — “O elefante!”.

— O elefante é a coisa mais ruim que tem no mundo pra você também? (pergunta novamente Galileu, com ar de surpresa, tendo em vista ser aquela uma resposta inesperada para ele).

— O elefante é bonzinho! (interrompe Risoleta).

— E pra você o quê que é a coisa mais ruim que tem no mundo? (pergunta Galileu).

— A desobediência! (responde Risoleta).

— E pra você... o quê que é professora?

— A violência!

— A violência... tá vendo! Pra uns é o elefante, pra outros é a desobediência, pra outros é a violência.... Cês pode escrever tudo de ruim que tem no mundo aí! Pode escrever que eu vou botar na caixa... e eu vou levantar, porque a minha máquina levanta qualquer coisa!

Neste momento, nota-se uma breve pausa no diálogo entre os palhaços e as crianças, a fim de que as mesmas escrevam no fragmento de papel que receberam, aquilo que consideram a “coisa mais ruim do mundo”.

Todavia, em um segundo plano, mesmo assentadas em suas carteiras, percebe-se certo clima de descontração entre as crianças, através de conversas paralelas e assovios despreocupados, enquanto executam a tarefa solicitada pelas personagens.

À medida que os alunos escrevem suas considerações, os papéis são recolhidos e lidos em voz alta (pelos palhaços), antes de serem depositados na caixa, que encontra-se no chão junto à máquina:

— “ELEFANTE”.

— Outro “ELEFANTE”.

— “COBRA”.

— “DESOBEDIÊNCIA”.

— “FALTA DE RESPEITO E DE AMOR AO PRÓXIMO”.

— “DROGAS” (consideração escrita por uma professora).

— “ABUSO, VIOLÊNCIA”.

— “JACARÉ, COBRA, ELEFANTE”.

— “TIGRE”.

— O “PATO”.

— E o “SAPO”.

— “DOENÇA”; “VIOLÊNCIA” (mais duas considerações escritas por outra professora).

— “VIOLÊNCIA” e;

— “VIOLÊNCIA”.

— Tem mais alguma coisa ruim? (pergunta Galileu).

— Faltou ele Galileu! (diz Risoleta apontando para um aluno).

— Ah, tá! O amigo que me ajudou (referindo-se à ocasião em que procurava as peças para montar a máquina).

Ao pegar o papel das mãos do menino, o lê em voz alta e em seguida, deposita-o na caixa:

— “DROGAS, DESOBEDIENTE”.

— Agora eu vou fechar a caixa... e vou amarrar a caixa (faz uma amarração com um pedaço de barbante para impedir que a tampa se solte).

Depois disso, com a ajuda da companheira, o palhaço fixa a caixa no gancho e se prepara para erguê-la segurando a outra extremidade do braço da máquina.

— Ah... já vi que tá fácil! Já vi que tá fácil! Não vou nem precisar abrir a máquina toda (fazendo referência a alongar o braço potente do equipamento).

— Ah... vai! Tem muito sapo, tigre, violência (contraria Risoleta).

— Não vou não... tá muito fácil! Atenção, atenção... prepara para as palmas hein! Um, dois, três e...

Nesse instante, Galileu exerce, sem êxito, um grande esforço sobre a máquina a fim de movimentar a caixa. Todavia, diante do insucesso, decide aumentar o braço potente do equipamento:

— Eu vou aumentar um pouquinho mais... pra ficar melhor.

— Ah... agora vai! (afirma Risoleta).

— Agora vai! Prepara para as palmas, hein!

Mas para a frustração do palhaço, apesar de todo o esforço despendido, a caixa continua inerte sem se mover. Daí ele tem a ideia de aumentar mais um pouco o comprimento do braço potente do aparelho.

— (aumentar) Mais um pouquinho!

— Agora sim! (diz Risoleta).

— Agora vai!

— Dedinho... dedinho! (insiste Risoleta, a fim de que o companheiro levante a caixa aplicando sobre a máquina a força com apenas um dedo, assim como o fez anteriormente com a mala).

— Dedinho? (diz pensativo). Dedinho... não, tá pesado!

Daí com uma das mãos segura a máquina e com a outra estica até um aluno próximo, como quem pede ajuda!

— Dá a mão! Dá a mão! (dirigindo-se ao garoto).

Ao darem as mãos, o palhaço simula efetuar enorme força sobre a máquina, auxiliado pelo aluno, contudo não conseguem elevar a caixa.

— Ih... Tá fraco! (diz o garoto).

— Ih... eu falei! Essa tua máquina levanta tudo, mas essa caixa não! (fala Risoleta apontando para a caixa).

— Tem muita coisa ruim aí, não é mesmo Risoleta!

— Droga! (diz Risoleta).

— Droga, violência, sapo, jacaré...

— Desobediência (completa Risoleta).

— Elefante, desobediência...

Parecendo-se decepcionado, Galileu se afasta da máquina e se dirige até uma das professoras e depois às crianças.

— Professora... tem algum jeito de solucionar este problema? Garotada... tem jeito de solucionar este problema?

— Tem! (afirma uma criança).

— Vocês acham que tem?

— Tem! (repete a criança).

— Será que vocês podiam me ajudar?

— Podia! (respondem os alunos).

— Podia professora? (ela responde que sim, através de um gesto).

— Eu já tenho um plano, então. Vocês também são inventores? Vocês sabem inventar coisas?

— “Eu sei!”... “Sabe!”... (respondem os alunos).

— Será que vocês podem fazer um plano, um desenho de como eu vou solucionar o meu problema?

As falas das crianças se misturam em resposta ao palhaço e ouvem-se alguns alunos negando dentre outros dizendo sim, em meio a uma euforia comedida.

— Quem consegue? Quem gostaria? (pergunta Galileu).

— Eu, eu... (respondem os alunos).

Então o palhaço oferece uma folha de papel para cada criança, a fim de que produzam os desenhos e o auxilie na solução do problema apresentado pela “Máquina de Levantar Coisas”.

— Será que eles vão conseguir Risoleta?

— Eu acho que eles vão!

— Então eu vou fazer o seguinte: Eu vou lá embaixo beber uma água [...] e quando eu voltar a gente pensa de novo no problema [...]. Eu vou lá e já volto!

A partir daí, os palhaços se ausentam da sala de aula e as crianças iniciam a produção dos desenhos, em um ambiente interativo, percebido por meio de movimentações, risos, conversas e assovios.

Além disso, outros dois fatos também merecem registro. O primeiro diz respeito à postura dialógica assumida pelas professoras durante esse momento de produção pelas crianças, as quais, mesmo assentadas, acompanham e dialogam com os alunos quando são solicitadas a esclarecer dúvidas que surgem. Já o segundo, refere-se a um garoto, que em determinado momento lança a sua borracha para junto da alavanca, com a intenção de se aproximar da mesma. Daí, ao levantar-se para pegar o objeto, mesmo receoso, acaba aproveitando-se da situação para manipular a máquina, erguendo o braço motor rapidamente por duas vezes.

De modo geral, para essa etapa da pesquisa foram necessários cerca de 20 minutos de intervenção.

Propondo soluções!

Após um breve intervalo, os palhaços retornam a sala de aula para o desenvolvimento da última fase do encontro, em um período de aproximadamente 16 minutos, cujo objeto principal é apresentação dos desenhos pelas crianças que os produziram, a fim de que os alunos conheçam as ideias uns dos outros. Assim, agucemos nossos sentidos para provarmos daquilo que há de vir das falas e produções das crianças:

— Ah! Voltei (diz Galileu após entrar na sala acompanhado por Risoleta). Já tá pronto?

— Já... (respondem as crianças).

— Risoleta chega mais! (puxando-a pelo braço para frente da sala).

Neste instante, um aluno interrompe a cena, aproxima-se da Risoleta com o seu desenho nas mãos e faz um pedido. Então, após ouvi-lo se dirige ao companheiro:

— Ele quer outra folha Galileu!

— Vamos arrumar... Você vai fazer mais plano?

— Sim (diz o garoto).

— Dá pra fazer atrás?

Responde que não, mostrando a frente e o verso da folha já desenhada.

— Tem dois planos! Então tá... vou arrumar mais folha pra ele fazer mais planos, não é Risoleta?

Nisto, Galileu entrega ao aluno um papel em branco e prossegue a conversa com a palhaça, enquanto o menino retorna para ao seu lugar.

— Risoleta... então agora nós vamos escolher o melhor plano para fazer a máquina funcionar.

— Beleza! (diz a palhaça).

— Aqui só têm inventores, cientistas! Então vamos aqui ao nosso primeiro amigo! (se dirige a um aluno) Qual é o seu nome? (pergunta Galileu).

— “L” (em conformidade ao termo de consentimento livre e esclarecido, anexo a este trabalho, nos reservamos ao direito de identificar os estudantes apenas pela primeira letra de seus nomes).

— Bota seu nome aí (na folha desenhada), por favor.

— Qual foi o seu plano?

— Duas pessoas para levantar a caixa! (diz “L”).

— [...] Muito bom esse plano, hein Risoleta! Segura esse plano aí!

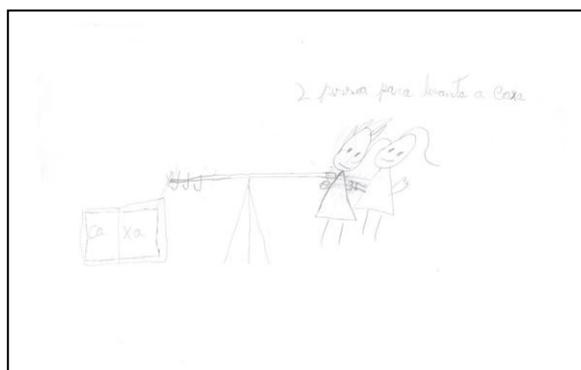


Figura 2: desenho produzido pelo aluno “L”

— Vamo ver esse aqui... o do “I”! O que é o seu (desenho) “I”?

O aluno responde em um volume muito baixo, sendo necessário que o palhaço repita a fala do mesmo, para que os demais escutem a explicação do desenho:

— Ele falou que é um montão de gente! Ele colocou seis para levantar...

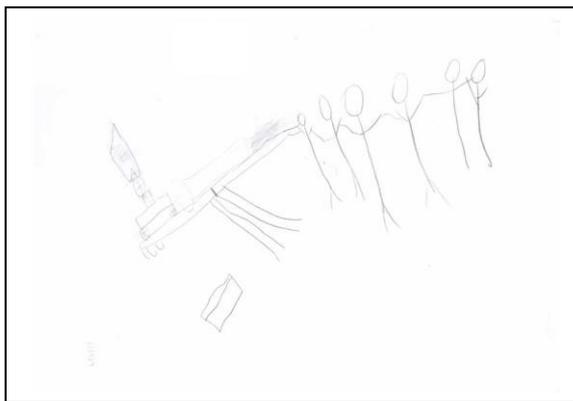


Figura 3: desenho produzido pelo aluno “I”

— Qual é o seu plano?

— Uma pessoa levantando! (responde o aluno).

— [...] Mas o que ela vai fazer pra levantar? Eu não conseguí! É uma pessoa mais forte que eu, por acaso?

— Sim (responde o garoto).

— Tipo quem? (insiste o palhaço).

— Eu! (diz uma aluna, atenta à conversa).

— Uma pessoa fortona! (completa Risoleta).

Daí o garoto, autor desenho, responde:

— É uma pessoa fortona! Alá (aponta para o desenho)... Ela tá segurando aqui pra levantar.

— Ah! Uma pessoa mais forte! (diz Galileu ao mesmo tempo em que recolhe o desenho e o entrega à palhaça). Então tá... Segura aqui Risoleta!

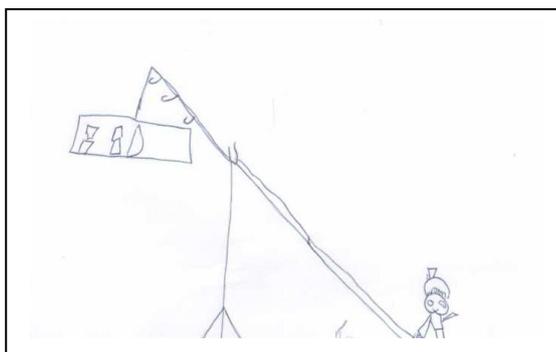


Figura 4: desenho de aluno

Em seguida, o palhaço se dirige a outra criança, segura o desenho (figura 5) e pergunta:

— E então! Qual o seu plano?

- Pegar a caixa, botar o balde ali (apontando para a folha) e pronto!
- Ah... Entendi! Eu e a Risoleta... Muito bom!
- Muito bom Galileu! Eles também são bons cientistas, hein! (diz Risoleta).

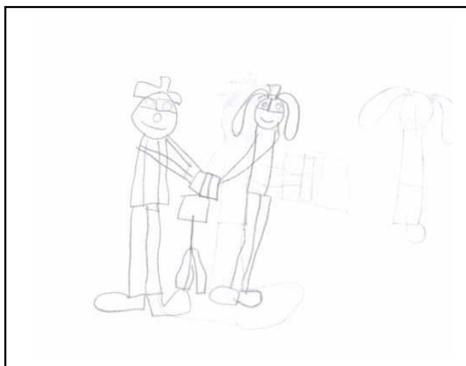


Figura 5: desenho de aluno

— Está tendo bons planos... hein! Vamos ver (olha em volta e procura por outros desenhos). Tem mais algum plano? (caminha pela sala). Esse aqui tá pronto? Qual o seu nome?

— “M. E.”!

— Coloca o seu nome “M.E.” (solicita que a aluna identifique o desenho). Sabe qual foi a ideia da “M.E.”? (segura a folha e lê para os demais o que a aluna escreveu no desenho). Jogar fora tudo que tem dentro da caixa.

Daí o palhaço se volta para a Risoleta e tece um raciocínio.

— Deixar a caixa vazia!

— Muito bem! (fala Risoleta).

— Ela vai ficar mais leve... Ela vai... Ah,ha... Muito bom “M.E.”! (entrega o desenho para a Risoleta).



Figura 6: desenho produzido pela aluna “ME”

Em seguida, Galileu se dirige a outra criança e pergunta-lhe o nome.

— Qual que é o seu? “N”? (segurando o desenho). O que você pensou “N.”?

Nisto, a criança segura um lado da folha deixando o outro nas mãos do palhaço e explica apontando os detalhes do desenho com um lápis. Contudo, o faz com um volume de voz baixo muito baixo, sendo necessário que Galileu repita a sua fala certificando-se dos pormenores:

— Aí vai colocar mais coisa boa do outro lado? Aí vai conseguir levantar? (diz Galileu).

— Olha Galileu! São bons cientistas também! (fala Risoleta).

Daí, Galileu se volta para os demais estudantes e apresenta a explicação do desenho do aluno “N.”:

— O “N.” falou o seguinte, oh... Falou pra colocar as coisas mais boas do outro lado...

— O que é as coisas mais boa — Galileu, que ele escreveu? (pergunta Risoleta).

— O quê que é a coisa mais boa? (o palhaço refaz a pergunta ao aluno).

Percebendo a dificuldade do aluno em responder a questão, o palhaço pede que ele leia o que escreveu no desenho. Então a criança o faz com certa dificuldade, soletrando as sílabas.

— A- le- gri- a.

— Alegria! Alegria é coisa boa? (pergunta Galileu às demais crianças).

— É... (respondem todos).

— Ser bon- do- so...

— Ser bondoso! É coisa boa! Ser bondoso... (afirma o palhaço, interrompendo o aluno).

— Bom... (confirma Risoleta).

Então o aluno continua a leitura, do ponto em que foi interrompido pelo palhaço:

— com... as... pes- so-as.

— Excelente Galileu! Excelente! (diz Risoleta).

— Ser bondoso com as pessoas! (repete o palhaço). Aí eu coloco alegria do outro lado (aponta para a máquina), ser bondoso com as pessoas... Aí vai funcionar?

— Isso! (fala Risoleta). Deixa só a droga... sozinha!

Neste instante, Galileu entrega o desenho para a Risoleta e pergunta:

— Mais alguma outra ideia?

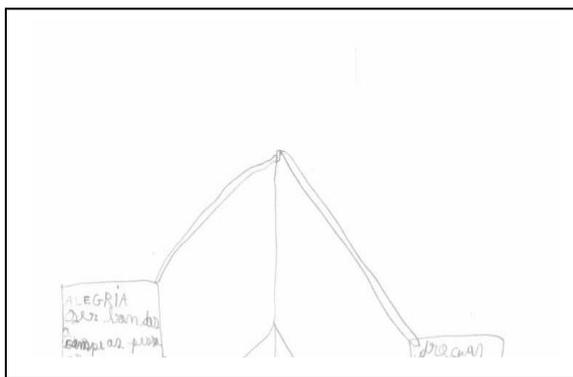


Figura 7: desenho produzido pelo aluno “N”

Então uma aluna o chama e entrega-lhe o desenho fazendo uma breve explanação.

— Uau! (exclama o palhaço). Olha o que a “M.Ea.” falou: Jogar as coisas ruins fora.

Deixar só as coisas boas!

— Muito bom! (diz Risoleta ao pegar o desenho das mãos de Galileu).

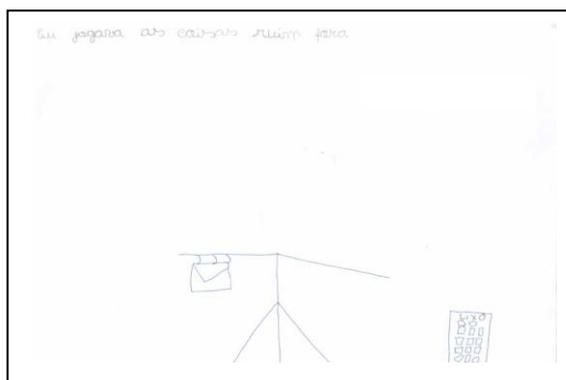


Figura 8: desenho produzido pela aluna “M. Ea.”

Em seguida, outra aluna entrega-lhe o desenho com anotações e ele as lê para Risoleta:

— “A. C.”! Jogar fora as coisas que tá dentro da caixa!

— Ótimo (fala Risoleta).

— Outra ideia boa! (replica Galileu).

— Outra ideia boa! (confirma a palhaço).

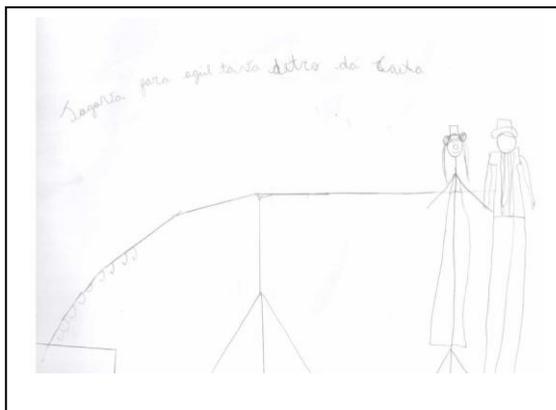


Figura 9: desenho produzido pela aluna “A.C.”

— Tem mais alguma outra ideia... Pra gente fechar nossos planos?

Neste instante, do outro lado da sala, um aluno o chama e mostra-lhe o desenho (figura 10), mas não pronuncia palavra alguma.

— Qual que é a sua ideia? (pergunta o palhaço ao pegar o papel).

Em resposta o garoto aponta para o desenho e permanece calado.

— O quê que é isso aqui? (insiste o Galileu).

Então o aluno responde com falas e gestos, mas somente o palhaço o consegue entender e ouvir.

— Duas pessoas? (pergunta Galileu para certificar-se do desenho).

— Oh... Igual eu véi! (diz outro aluno, sentado ao lado, referindo que tiveram ideias semelhantes).

— Ah! Um plano parecido com o primeiro plano... também. (fala o palhaço ao entregar o papel para a Risoleta).

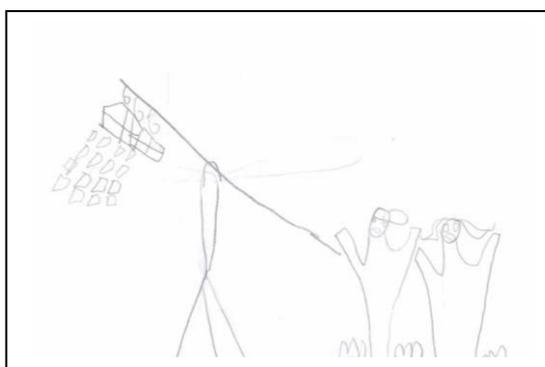


Figura 10: desenho de aluno

— Mais algum plano?

Daí outra criança lhe entrega o desenho e diz:

— Duas pessoas!

— “A.F”! Duas pessoas? (pergunta Galileu).

Então a aluna confirma por meio de um sorriso.

— Duas pessoas! (fala o palhaço ao entregar o papel para Risoleta).



Figura 11: desenho produzido pela aluna “A.F.”

— Tem mais algum plano?

— Não... (responde uma aluna).

— Não acabei ainda não! (diz outra).

— Atenção... Tem mais algum plano?

Nisto, outro aluno lhe entrega a folha, ao mesmo tempo em que inicia uma explicação sobre o desenho (figura 12).

— Carro forte? (pergunta o palhaço). Ah! Um carro guindaste... Então explica aí pra gente!

— Eu pegava um carro forte e jogava dentro do rio Tietê... Lá revistava e levaria tudo embora! (explica o aluno).

— Ah! Entendi! Virou igual uma bomba rapaz! Risoleta, a gente tem carro forte aí? Será que a gente consegue? Se prepara que a gente vai ter um carro forte Risoleta. (diz o palhaço ao entregar a folha para a companheira).

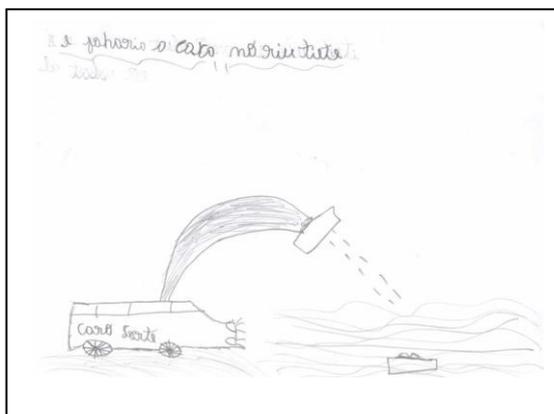


Figura 12: desenho de aluno.

- Olha! (diz a palhaça).
- Agora sim, acabei (fala uma aluna).
- Ah! Acabou! Qual é o seu nome? (pergunta o palhaço).
- “S.” (responde a garota escrevendo o seu nome no desenho).
- E o quê que está aqui no seu plano “S.”?

Com um sorriso tímido e a cabeça apoiada sobre os braços, a aluna fica calada e apenas observa o seu desenho nas mãos do palhaço, o qual lê as anotações feitas por ela no papel:

- Jogar tudo fora... que a gente consegue?! Jogar o que tá dentro fora?
- Hum...rum! (sussura a garota).

Nisto, Galileu entrega o desenho para a Risoleta repetindo as anotações feitas pela aluna.



Figura 13: desenho produzido pela aluna “S.”

— E agora está faltando só dois planos Risoleta!

Daí uma criança o chama e entrega-lhe o seu desenho (figura 14), que diferencia-se dos demais por estar colorido.

— Deixa eu ver então! (diz Galileu ao pegar a folha das mãos da aluna).

— As crianças ajudando... Mas não deu pra fazer muitas pessoas (diz a menina sorrindo).

— Ah!... Então escreve seu nome aqui (aponta o palhaço para o desenho). As crianças da sala ajudando?

— Isso!

— Fala pra todo mundo ajudar Risoleta (fala Galileu ao entregar o desenho pra companheira).

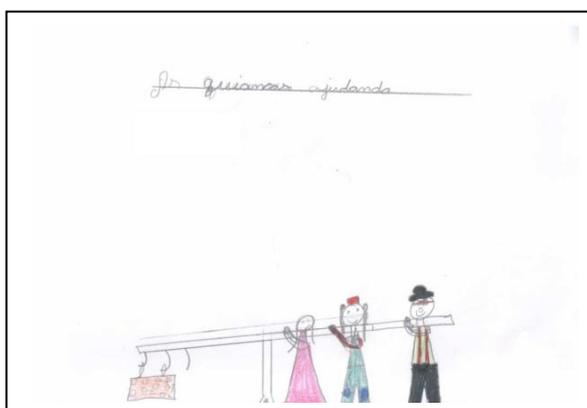


Figura 14: desenho de aluno.

— Tem mais alguma outra coisa? Oh... tem aqui o da “A.”!

Então a menina se coloca de pé e passa a folha para o palhaço explicando o seu plano:

— São duas pessoas ajudando você a conseguir!

— Ah! Duas pessoas ajudando! (repete Galileu ao caminhar na direção da Risoleta).

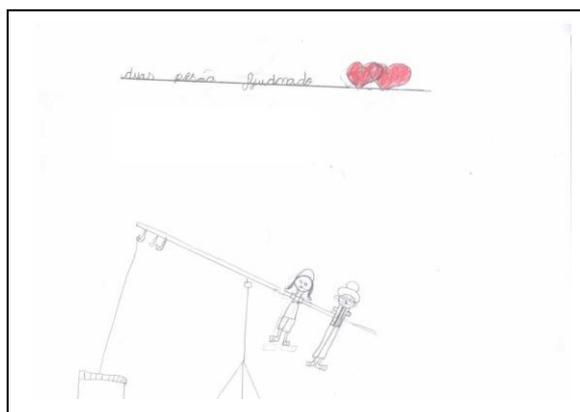


Figura 15: desenho produzido pela aluna “A.”

Com os desenhos de todos os alunos nas mãos, Galileu e Risoleta se aproximam da máquina e iniciam um diálogo:

— Risoleta! Agora vamos ter que escolher um plano! Vem cá! Vamos escolher um plano, vem cá! (então se aproximam e ambos dão as costas para as crianças, enquanto analisam os desenhos produzidos).

Passados alguns instantes...

— O que você acha então? Vai ser esta? (pergunta para a companheira, enquanto viram-se de frente para a sala).

— Isso! Essa mesmo! O melhor plano é esse Galileu! (responde Risoleta).

— Você acha que é esse?

— É esse!

Com isso, os palhaços elegem o plano que acreditam ser aquele capaz de sanar o defeito apresentado pela “Máquina de Levantar Coisas”, e logo, se preparam para dar a notícia para a turma.

— Então... Vocês falaram muita coisa bacana, muita coisa legal, cheio de planos bons. Não é mesmo Risoleta?

— Excelente! São ótimos cientistas, Galileu!

— Todo mundo é inventor... Tá cheio de plano bom! Então eu vou falar...

Todavia, como já era de se esperar, os palhaços não dizem de imediato qual desenho foi o escolhido, mas caminham ao redor da máquina falando sobre a caixa:

— Tem muita coisa ruim aqui. Não é mesmo, Risoleta?

— Muita coisa.

— Violência! (diz Galileu).

— Droga, desobediência... (completa Risoleta).

— Elefante, pato...

— Tigre...

— Sapo... (fala um aluno).

— Tem muita coisa ruim! (novamente o palhaço). Então...eu descobri um jeito de resolver isso aqui!

— Então vamos resolver. (afirma Risoleta).

— Sabe como eu vou resolver isso aqui? (pergunta o palhaço).

— Como Galileu?

— Da seguinte maneira...

Daí, Galileu retira uma toalha de cetim vermelho de dentro de sua mala, estende-a no chão, ao lado da máquina, e começa a explicação:

— Eu vou pegar os planos de todo mundo e vou colocar todos aqui (coloca os desenhos, um a um, sobre a toalha)... O carro forte... As crianças ajudando... A alegria... Bondoso... Colocar mais gente ajudando... Tirar as coisas de dentro da mala! Coloquei tudo aqui (começa a unir as pontas da toalha para fazer tipo uma trouxa). E agora eu vou amarrar! (amarra as pontas opostas da toalha). E agora que tá tudo que tá tudo amarrado... Sabe o que eu vou fazer?

— Como Galileu?

— Já ouviu falar que a “união faz a força”? Com as ideias de todo mundo a gente consegue melhorar o nosso problema, melhorar o mundo, melhorar toda a situação! Sabia Risoleta?

— Sabia Galileu!

— Você acha também professora?

— Eu acho! (diz uma professora).

Então, os palhaços prendem a caixa — ainda no chão — em um gancho no extremo do braço da máquina, e em seguida fixam a toalha com os desenhos das crianças na outra extremidade.

— Risoleta... Vou botar as ideias de todo mundo aqui!

— Eu acho que agora sim, hein!

— Eu acho que se eu pegar as ideias boas de todo mundo e colocar aqui... a gente consegue... num consegue Risoleta?

— Consegue!

— Consegue... (diz uma criança).

— O que vocês acham pessoal?

— Consegue... consegue... (respondem alguns alunos).

— É muita ideia boa! Né Galileu? (comenta Risoleta).

— É muita ideia boa! (responde o palhaço). Mas pra isso a gente vai precisar fazer uma forcinha, né Risoleta! Será que a gente consegue?

— Consegue!

— Vou até aumentar um pouquinho o meu braço (fala Galileu referindo-se ao braço potente da máquina).

— Professora “J.”[...] Eu acho que a união faz a força! Não é mesmo?

— É verdade! (diz a professora “J.”).

— E a gente consegue levantar (completa Galileu). Eu vou largar Risoleta (referindo à toalha com os desenhos, os quais estão amarrados à máquina).

— Vai largar? (pergunta Risoleta).

— Se conseguir levantar... a gente tá de parabéns! A máquina vai funcionar! (afirma Galileu).

— E eles serão ótimos cientistas! (completa Risoleta).

— Grandes inventores! (diz o palhaço). Atenção! Um...

— Dois... Três... (completam as crianças).

— Tá fraco, não almoçou não! (fala Risoleta).

— Tá fraco, tá fraco... Não almoçou não! E eu também! Até esqueci de almoçar de tão empolgado. Vamos lá!

— Um... dois... três... e... já! (gritam as crianças, enquanto o palhaço solta a toalha com os desenhos).

Então, a toalha com os desenhos caem e elevam a caixa com os escritos dos alunos. Como consequência todos aplaudem e algumas crianças dão gritos de alegria e comemoração.

— Risoleta, agora eu vou ter que falar isto para as outras pessoas!

— Falar com outras pessoas? (pergunta Risoleta).

—Você quer ir me ajudar? (diz Galileu). Pra eu contar pro pessoal que a ideia do 4º ano deu certo, e que a gente tem que fazer isso pra melhorar as coisas.

— Vamos!

A partir daí, todos se cumprimentam e a personagem, embalada pela melodia circense, se despede das crianças agradecendo-lhes pelo apoio prestado para solucionar o defeito da máquina de levantar coisas.