

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

RAULAN BAIA DA SILVA

**O USO DO TEATRO DE FANTOCHES COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE
CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I DA ESCOLA
MUNICIPAL OTÁVIO CALDEIRA AFONSO NO MUNICÍPIO DE MAZAGÃO- AP**

MAZAGÃO - AP

2019

RAULAN BAIA DA SILVA

**O USO DO TEATRO DE FANTOCHES COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE
CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I DA ESCOLA
MUNICIPAL OTÁVIO CALDEIRA AFONSO NO MUNICÍPIO DE MAZAGÃO- AP**

Monografia de conclusão de curso apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo - Ciências Agrárias e Biologia, da Universidade Federal do Amapá, *Campus* Mazagão, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado.

Orientador:

Prof. Me. Daniel Sousa dos Santos

MAZAGÃO - AP

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá

Elaborada por Orinete Costa Souza – CRB-2/1709

Silva, Raulan Baia da.

O uso do teatro de fantoches como metodologia de ensino de ciências para crianças do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Otávio Caldeira Afonso no Município de Mazagão - AP / Raulan Baia da Silva; Orientador, Daniel Sousa dos Santos. – Mazagão, 2019.

64 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Fundação Universidade Federal do Amapá – Campus Mazagão, Coordenação do Curso de Educação no Campo - Ciências Agrárias e Biologia.

1. Teatro de fantoche na educação. 2. Ciências – Estudo e ensino. 3. Ciências (Ensino fundamental). 4. Estratégias de aprendizagem. I. Santos, Daniel Sousa dos, orientador. II. Fundação Universidade Federal do Amapá – Campus Mazagão. III. Título.

372.357 S586u

CDD: 22. ed.

RAULAN BAIA DA SILVA

O USO DO TEATRO DE FANTOCHES COMO METODOLOGIA DE ENSINO
DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I DA
ESCOLA MUNICIPAL OTÁVIO CALDEIRA AFONSO NO MUNICÍPIO DE
MAZAGÃO- AP

Monografia de conclusão de curso
apresentada ao Curso de
Licenciatura em Educação do Campo
- Ciências Agrárias e Biologia, da
Universidade Federal do Amapá,
Campus Mazagão, como requisito
parcial para obtenção do grau de
Licenciado.

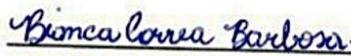
Aprovada em 18 de Maio de 2019.



Prof. Esp. Diolando dos Santos
Braga.

(Examinador)

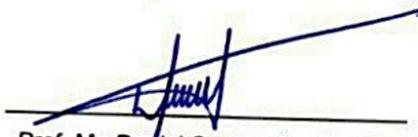
Universidade Federal do Amapá



Profa. Espa. Bianca Corrêa Barbosa

(Examinadora)

Rede privada de ensino



Prof. Me Daniel Sousa dos Santos

Orientador

Universidade Federal do Amapá

Mazagão - AP

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por sempre me abençoar nas horas mais difíceis, aos meus pais que sempre foram incentivadores, a minha esposa por estar sempre do meu lado e aos meus filhos que são minhas maiores fontes de inspiração.

E meus agradecimentos a todos os professores que me acompanharam nesta jornada acadêmica, ao meu orientador Prof. Me Daniel Sousa dos Santos por sempre está me orientando e se fazendo presente para ajudar nas maiores dificuldades.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo, difundir nos anos iniciais do ensino fundamental conceitos de ciências e seus fenômenos naturais, através da aplicação do teatro de fantoche e pequenos experimentos sobre a referida disciplina. Para ratificar a proposta foi elaborada uma temática educativa lúdica utilizando os fantoches e aplicada uma encenação através do teatro de fantoche na sala de aula com duas turmas de alunos do 1º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Otavio Caldeira Afonso, que pertence à rede municipal de ensino do município de Mazagão. O teatro foi apresentado através de “historinhas” adaptadas aos alunos com a finalidade de incentivar às discussões acerca dos temas: troca de calor, densidade e pressão. A pesquisa trouxe resultados relevantes em relação ao uso do teatro de fantoche como um instrumento de ensino, uma estratégia nova que pode ser usada pelos educadores, a qual despertou a curiosidade e o interesse pela disciplina de ciências, facilitando à aprendizagem de uma disciplina considerada complexa.

Palavras-chave: Teatro de fantoches. Experimentos. Ensino de ciências.

ABSTRACT

This work aims to disseminate in the early years of fundamental concepts of science and its natural phenomena, through the application of puppet theater and small experiments. In order to ratify the proposal, a staging by the puppet theater in the classroom was elaborated and applied with a group of students of the Elementary School of the Otavio Caldeira Afonso Municipal School, which belongs to the municipal teaching network of the municipality of Mazagão. The theater was presented through "stories" adapted to the students with the purpose of encouraging discussions about the themes: heat exchange, density and pressure. The research brought relevant results in relation to the use of puppet theater as a teaching instrument, a new strategy that can be used by educators, which aroused curiosity and interest in the discipline of science, facilitating the learning of a discipline considered complex.

Keywords: Puppet theater. Experiments. Science teaching.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 1 – Montagem do cenário.....	21
Fotografia 2 – Os bonecos de fantoche que foram utilizados na apresentação....	23
Fotografia 3 – Aplicação da metodologia	24
Fotografia 4 – Professora acompanhando a apresentação.....	26
Desenho 1 – Experimento sobre densidade	28
Desenho 2 – Experimento sobre troca de calor	29
Desenho 3 – Experimento sobre conceito de pressão.....	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	OBJETIVOS	10
2.1	GERAL	10
2.2	ESPECÍFICOS	10
3	REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1	ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL	11
3.2	TEATRO DE FANTOCHES COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS	13
3.3	O PAPEL DO PROFESSOR COM O TEATRO DE FANTOCHES	15
3.4	O USO DE EXPERIMENTOS BÁSICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	17
4	METODOLOGIA	20
4.1	TIPO DE PESQUISA.....	20
4.2	ETAPAS DA PESQUISA	20
4.2.1	PRIMEIRA ETAPA	21
4.2.2	SEGUNDA ETAPA	21
4.2.3	TERCEIRA ETAPA	21
4.2.4	CONFECÇÃO DOS FANTOCHES	22
4.2.5	QUARTA ETAPA	22
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
5.1	ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS.....	24
5.2	ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO I	25
5.3	ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO II	26
5.4	ANÁLISE DA AVALIAÇÃO DOS ALUNOS	27
6	CONCLUSÃO	31
	REFERÊNCIAS	32
	APÊNDICES	36
	ANEXOS	58

1 INTRODUÇÃO

Antes mesmo das crianças entrarem na educação infantil, elas iniciam seu processo de aprendizagem, mesmo, ainda não frequentando a escola regular, sua curiosidade e seu interesse em aprender e entender o que está ao seu em torno, elas acabam se questionando para obterem respostas. Suas curiosidades ajudam a descobrir coisas novas e também elas vão conseguindo aprender na sua convivência familiar, nas mídias e com as culturas das populações.

E nesse período é importante que o professor esteja atento a essas questões que aparecem e estejam sempre prontas para ajudar as crianças a solucionar suas dúvidas contribuindo assim para evolução de seus conhecimentos.

De Sousa e Dalla Bernardino (2011) dizem que o desenvolvimento infantil se dá num processo criado pela própria criança a partir das interações que vivencia, sendo assim, a literatura infantil em especial a contação de histórias na educação infantil e ensino fundamental, como atividade interativa e pedagógica mediada pelo educador contribui para este desenvolvimento.

Malafaia e Lima Rodrigues (2008) diz que é de grande valia ressaltar que identificar problemas, elaborar perguntas sobre eles e pensar em hipóteses sobre suas causas e possíveis soluções são tarefas que os alunos, mesmo pequenos, já realizam no cotidiano.

É fundamental ao planejarmos qualquer atividade envolvendo conhecimentos da área de ciências, criar oportunidade para que as crianças interajam com diferentes materiais e expressem suas concepções, representações e hipóteses explicativas.

Ramos e Weiduschat (2002), fala que a atividade lúdica e o jogo possibilitam que a criança forme opiniões, estabeleça relações lógicas, integre percepções e socialize-se com outras crianças.

Malafaia e Lima Rodrigues (2008) também afirma que um problema de grande relevância no ensino de ciências é justamente o uso exaustivo de questionários de respostas únicas ou listas imensas de exercícios repetitivos onde está exclusivamente presente a valorização da memorização dos termos científicos, da definição de seus conceitos e suas variações.

Santos e Cruz (1997) afirma que a ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista como diversão. O discurso do brincar sofre modificações, pensando na funcionalidade pedagógica, passa a ter uma conotação de seriedade, atendendo ao público adulto.

Rego (2013) diz que o teatro oportuniza simulações de aspectos cotidianos em contexto favorável ao exercício da ludicidade. No âmbito da educação básica, pode auxiliar a criança a internalizar regras de conduta, valores, modos de agir e pensar de seu grupo social.

A ludicidade traz uma maneira prazerosa de trabalhar com as crianças, e também ajuda elas a aliar aquilo que elas gostam de fazer que é brincar com estudar, então é uma junção que vai fazer com que elas aprendam conteúdos novos sobre a disciplina, mas que não deixar de ser uma atividade divertida.

A voz os bonecos todo esse ambiente chama atenção das crianças, elas ficam bastante concentradas e isso é fundamental, pois, assim podem absorver mais conhecimentos, e assim desenvolver cada vez mais sua aprendizagem.

E nesse contexto este trabalho teve como objetivo difundir nos anos iniciais do ensino fundamental conceitos de ciências e seus fenômenos naturais, através da aplicação do teatro de fantoche e pequenos experimentos.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Difundir nos anos iniciais do fundamental I conceitos de ciências e seus fenômenos naturais, através da aplicação do teatro de fantoche e de pequenos experimentos.

2.2 ESPECÍFICOS

a) Aplicar o uso de teatro de fantoches como complemento do ensino aprendizagem;

b) Estimular o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do fundamental I, através de atividade lúdica; e,

c) Explorar de maneira prévia uma visão científica sobre os fenômenos naturais nas aulas de ciências no ensino fundamental I.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

O ensino de ciências possui uma grande importância para a formação dos estudantes. Entendemos que esse ensino tem que ser significativo e não deve apenas centrar-se na aprendizagem passiva dos conceitos, uma vez que os conhecimentos necessitam ser transformados em novos significados e percepções sobre o mundo (LONGHI, SCHROED, 2012).

Para Esteves (2015) a literatura especializada tem mostrado a importância de crianças aprenderem conteúdos de Ciências Naturais desde os primeiros anos da Educação Básica. Esses estudos consideram que para muitos alunos, esse será o único período em que terão oportunidade de aprender conteúdos dessa área do conhecimento (...).

Esteves (2015), também afirma que no caso específico das Ciências Naturais, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) sugerem que os alunos aprendam conceitos científicos básicos como energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida como forma de capacitá-los a agir de maneira autônoma e crítica. E para Brasil (1997), estes conhecimentos são importantes para o desenvolvimento pessoal e profissional do aluno, servindo, ainda, como suportes para a construção da cidadania.

Mas por que ensinar ciências na escola fundamental? Fumagalli (1998, 187 p) diz:

Diferentes linhas permitem responder essa questão; não obstante, três considerações merecem destaque: (i) o direito das crianças de aprender Ciências; (ii) o dever social e obrigatório da escola fundamental como sistema escolar de distribuir conhecimentos científicos ao conjunto da população e (iii) o valor social do conhecimento científico.

Malafaia e Lima Rodrigues (2008), afirma que há quem diga que as crianças não podem aprender Ciências, porém, essa opinião comporta não somente a incompreensão das características psicológicas do pensamento infantil, mas também a desvalorização da criança como sujeito social.

Sabemos as várias complexidades de se pensar o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, contudo é necessário esforços no sentido de trazer

mudanças seja por instituições ou profissionais da área da educação que possam melhorar a maneira como vem sendo estimulado o ensino de ciências.

Sobre isso, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2003), afirma “que as pesquisas em educação e em ensino de Ciências têm acenado para a necessidade de mudanças, às vezes bruscas, em nossa atuação como docentes nessa área”.

Segundo Vasconcelos e Souto (2003), ao se ensinar ciências, é importante não privilegiar apenas a memorização, mas promover situações que possibilitem a formação de uma bagagem cognitiva no aluno. E para o mesmo isso quer dizer que espaços não formais que facilitem o aprendizado ajudam os alunos a adquirir o conhecimento assim como outras propostas de ensino como o uso de fantoches por exemplo. Isso só ajuda o aluno a desenvolver suas aprendizagens cognitivas.

Malafaia e Lima Rodrigues (2008), diz que é reconhecida a amplitude e a complexidade de se pensar o ensino das mais variadas disciplinas para os anos iniciais, e o ensino de Ciências, neste contexto, não está excluído. Contudo, são necessários mesmo sob tamanha responsabilidade, esforços no sentido de melhorar ou mudar o modo como muitas instituições e/ou profissionais da área educacional vêm promovendo o ensino de Ciências.

Furman (2009) “salienta que ensinar ciências naturais no ensino fundamental nos coloca em um lugar de privilégio, porém, de muita responsabilidade. Temos o papel de orientar nossos alunos para o conhecimento desse mundo novo que se abre diante deles quando começam a se fazer perguntas e a olhar além do evidente”. Será nossa tarefa aproveitar a curiosidade que todos os alunos trazem para a escola como plataforma sobre a qual estabelecer as bases do pensamento científico e desenvolver o prazer por continuar aprendendo. E ele também afirma que o modo como as Ciências Naturais são ensinadas em nossas escolas está ainda muito longe de contribuir para formar as bases do pensamento científico dos alunos.

Para Raboni (2002), “um dos grandes obstáculos ao ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental está na insegurança do professor em desenvolver os conteúdos, principalmente na realização de experimentos”.

Mas Longhini (2016), ainda fala que outro aspecto importante de se ressaltar quando se trata de abordar a questão do ensino de ciências é a falta de materiais, ou até mesmo do propalado laboratório, nas escolas.

Já, Freitas (1988), afirma, com base em pesquisas que, quanto menor o nível de formação do docente, mais ele sente falta de recursos para o ensino, o que implica no fato de que o professor que possui um domínio maior dos conteúdos e entende como o indivíduo aprende, pode fazer melhor uso dos escassos recursos que a escola eventualmente possui.

3.2 TEATRO DE FANTOCHES COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Segundo Gwendola (2003) “o teatro coloca em cena o mundo para ajudar a compreendê-lo”, e Campanini (2017) afirma que o teatro permite ao professor teatralizar determinados textos científicos visto que este pode ser um instrumento facilitador para o aprendizado.

Zanetic (2006) ao tratar da relação existente entre o ensino de ciências, a física especificamente, e o teatro, deixa claro que o ensino de ciências não pode separar-se da história e da filosofia das ciências e de poder utilizar as artes e fazer a união dessas ciências com o teatro e outras áreas culturais.

Para Ladeira; Caldas (1998) o teatro de fantoches tem grande valor pedagógico quando se trata da motivação para a fala, leitura e escrita do educando. E isso nos mostra a grande importância de se utiliza-lo no ensino de ciências.

Segundo Ladeira e Caldas (1998), o “teatro de bonecos é uma expressão teatral que caracteriza as encenações realizadas com fantoches, marionetes e/ou bonecos. A arte milenar do teatro de bonecos”.

Blumenthal (2005) nos relata que os bonecos foram-se alterando de acordo com as características de cada época. Assim, eles estão sempre adequando e adaptando, sempre assumindo novas formas.

Alves de Sousa e Fonseca Victor (2007) fala que o teatro possui o poder de reunir todas as artes em si mesmo. Nele, estão presentes as artes plásticas e cênicas que se misturam para trazer à tona sentimentos prazerosos e reflexões sobre determinados temas. Existem muitas formas de teatro, entre as quais, o teatro de fantoches.

Sol (2007) comenta que com o boneco nas mãos o professor poderá alfabetizar, contar histórias, ministrar aulas de Geografia, Ciências, História, Matemática, etc. Dantas (2010) afirma que os relatos dos professores destacaram o

valor do teatro de fantoches, como elemento que, pela ludicidade, oportunizou aos estudantes associarem o conteúdo da dramatização com situações concretas dos seus cotidianos.

Abordagens de ensino que envolve o teatro de formas animadas devem estar atentas à análise reflexiva relacionada à forma lúdica de ensinar utilizando fantoches e suas perspectivas como artefato educativo no ensino infantil, tanto no que se refere a educar, provocar, instigar, ensinar conteúdos, quanto ao ensino da arte e o desenvolvimento da criança com sua mente criadora em personificação e dramatização (SILVA, 2011).

Souza (2013), faz um relato que por meio das atividades com fantoches, pudemos trabalhar noções de recepção teatral e demais aspectos técnicos do fazer teatral, de maneira suave e lúdica. Ao longo das aulas, percebemos que essas crianças não conseguiam se manter focadas em uma mesma atividade por mais de 5 minutos, o que nos fazia mudar de exercícios constantemente, dando mais dinâmica às aulas. Contudo, já nas últimas aulas, observamos que os alunos permaneciam concentrados numa mesma atividade por mais tempo.

Santana (2015) nos diz que a atividade de teatro de fantoches, articulada a outras metodologias, promove um momento lúdico facilmente absorvido pelas crianças, capaz de socializá-las entre si, ajudando na formação de opiniões e condutas ambientalmente corretas.

Palangana (2015) relata que “Piaget chegou a uma conclusão, que para compreender o pensamento da criança, era necessário desviar a atenção da quantidade de respostas certas e concentrar-se na qualidade das soluções por elas apresentadas”. O mesmo ainda relata que o projeto piagetiano pretende fugir dos caminhos já trilhados pela filosofia, pela epistemologia e pela história das ciências, buscando explicar a gênese do conhecimento segundo uma visão original, ou seja, pelo estudo do desenvolvimento cognitivo de uma criança.

Para Oliveira e Stoltz (2010), as dimensões proporcionadas pelo teatro configuram um universo peculiar de interação social e de manifestação da cultura que podem cumprir diferentes objetivos. E para o autor Aringhieri (2017), a proposta de trabalhar com teatro de fantoches, proporcionamos, de forma prazerosa, o desenvolver das habilidades inerentes aos processos de ensino/aprendizagem.

Santos e Cruz (1997) afirma que a ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista como diversão. O discurso do brincar sofre modificações, pensando na funcionalidade pedagógica, passa a ter uma conotação de seriedade, atendendo ao público adulto.

O teatro de bonecos vem sendo utilizado como estratégia para diversas metodologias pedagógicas no ensino fundamental (GUERRA, 2006). O teatro oportuniza simulações de aspectos cotidianos em contexto favorável ao exercício da ludicidade. No âmbito da educação básica, pode auxiliar a criança a internalizar regras de conduta, valores, modos de agir e pensar na sua formação (REGO, 2013).

Por sua vez, Guerra, Abílio e Arruda (2006) argumentam que “O teatro de fantoches e outras formas de teatros, ao contrário, podem e devem ser usadas como novas metodologias de ensino, não apenas abordando a Educação Ambiental, mas todos os conteúdos do currículo escolar”.

3.3 O PAPEL DO PROFESSOR COM O TEATRO DE FANTOCHES

Na literatura didática e pedagógica existem inúmeros meios e recursos para as aulas que podem ser utilizados pelos professores, com resultados comprovadamente positivos (PILETTI, 1987; RONCA; ESCOBAR, 1984).

Mas para Castoldi (2009), a maioria dos professores tem uma tendência em adotar métodos mais tradicionais de ensino, por medo de inovar ou mesmo pela inércia a muito estabelecida em nosso sistema educacional.

Fidencio (2013), afirma que o professor, ao fazer, uma intervenção mediadora, que estimule, problematize as ações das crianças, está contribuindo para seu desenvolvimento nos aspectos social, afetivo, cognitivo, psicomotor e linguístico.

Baía et al. (2009), tratam especificamente do teatro como estratégia para sensibilizar crianças sobre a importância daquele local como espaço a ser conservado. Os autores concluíram que o teatro de fantoches pode ser introduzido nas práticas pedagógicas das escolas; porém, enfatizaram o papel do educador, que precisa estar em sintonia com os alunos e disposto não apenas a ensinar, mas também a aprender.

Souza (2013), afirma que devido ao fato de muitos professores não terem tido essa abordagem ao longo da sua formação acadêmica em cursos de licenciatura,

acabam tendo que enfrentar essa realidade, aprendendo no dia a dia a como manejar com as especificidades de cada caso. E o autor ainda complementa dizendo que não basta apenas à academia discutir teorias e reflexões sobre educação inclusiva e seus conceitos, há a necessidade de que os professores dos cursos de licenciatura preparem e instrumentalizem seus alunos com repertórios de práticas pedagógicas que abaquem as necessidades específicas que alguns de seus futuros alunos possam vir a necessitar.

Aringhieri (2017) afirma que, a utilização, pelo professor, apenas de aulas tradicional não basta para que os conteúdos sejam totalmente compreendidos, e a utilização de ferramentas pedagógicas é recomendada pela PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), indicando para um aumento da vivência criativas do cotidiano, o desenvolvimento de habilidades motoras, raciocínio lógico, atitudes e capacidades cognitivas que de outra forma não se fariam presentes.

Silva (2011), fala que o Teatro de Bonecos significa um jogo para a criança e para o professor, uma técnica didático-pedagógica no processo de ensino-aprendizagem.

Através do teatro, o professor pode perceber traços da personalidade do aluno, seu comportamento individual e em grupo, traços do seu desenvolvimento e essa situação permite ao educador um melhor direcionamento para a aplicação do seu trabalho pedagógico (JUNQUEIRA; SILVA; LEITÃO 2005).

A construção dos diferenciados conhecimentos deve partir de um interesse de todos, tanto professores, como alunos, sejam das ciências naturais interagindo com ciências humanas ou outras relações possíveis. Não basta simplesmente o professor querer ensinar, ou o aluno querer aprender, mas ambos caminharem juntos nesta busca apoiando-se no diálogo interdisciplinar por meio de metodologias alternativas, como o teatro (VESTENA; PRETTO, 2012).

Segundo Gwendola (2003) “o teatro coloca em cena o mundo para ajudar a compreendê-lo”, permitindo ao professor teatralizar determinados textos científicos visto que este pode ser um instrumento facilitador para o aprendizado.

Seniciato e Cavassan (2004) relata que a qualificação do professor consiste em conhecer o mundo e ser capaz de instruir os outros acerca deste. Porém, sua autoridade assenta-se na responsabilidade que ele assume por este mundo. Face à

criança e ao jovem, é como se ele fosse um representante de todos os habitantes adultos, apontando os detalhes e dizendo: – Isso é o nosso mundo.

Alves de Lima Rampaso et al (2011), afirma que muitos educadores, mesmo aqueles que trabalham com adultos afirmam que as brincadeiras, os jogos e os teatros são importantes para a educação. O autor ainda relata que o aprendizado ocorre dentro do “mundo” da criança, das coisas que lhes são naturais e importantes de fazer, que respeitam as características próprias da idade seus interesses e esquemas de raciocínio próprio.

3.4 O USO DE EXPERIMENTOS BÁSICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Borges (2002) nos orienta dizendo que as principais críticas que se fazem a estas atividades práticas é que elas não são efetivamente relacionadas aos conceitos físicos; que muitas delas não são relevantes do ponto de vista dos estudantes, já que tanto o problema como o procedimento para resolvê-lo estão previamente determinados; que as operações de montagem dos equipamentos, as atividades de coleta de dados e os cálculos para obter respostas esperadas consomem muito ou todo o tempo disponível. Com isso, os estudantes dedicam pouco tempo à análise e interpretação dos resultados e do próprio significado da atividade realizada. Em geral, eles percebem as atividades práticas como eventos isolados onde o objetivo é chegar à 'resposta certa' (TAMIR, 1989).

Tendo em vista as dificuldades encontradas pelos alunos para aprenderem os conceitos científicos no ensino de Ciências, vários pesquisadores, como Borges (2004), Insausti e Merino (2016), Sére (2002), Silva e Zanon (2000), têm discutido e apontado em seus estudos alternativas metodológicas para pedagogizar a melhoria da qualidade deste ensino.

Zanon (2007), acredita que a atividade experimental deve ser desenvolvida, sob orientação do professor, a partir de questões investigativas que tenham consonância com aspectos da vida dos alunos e que se constituam em problemas reais e desafiadores.

As atividades experimentais não devem ser exclusivamente realizadas em um laboratório com roteiros seguidos nos mínimos detalhes e sim, partir de um problema ou questão a ser respondida (BRASIL, 2002).

Para Rosito (2003), o papel da experimentação possibilita aos estudantes a aproximação com o trabalho científico e melhora a relação entre professores e alunos.

Martínez e Parrilla (1994) defendem que a aprendizagem deve contemplar três componentes, são eles: conteúdos conceituais, procedimentos da resolução de problemas e aquisição dos objetivos gerais de aprendizagem na realização de experimentos.

Hayashi, Porfirio e Favetta (2006), afirma que as atividades experimentais na perspectiva construtivista são organizadas levando em consideração o conhecimento prévio dos alunos. Adotar esta postura construtivista significa aceitar que nenhum conhecimento é assimilado do nada, mas deve ser construído ou reconstruído pela estrutura de conceitos já existentes sobre a psicologia do desenvolvimento. Deste modo, a discussão e o diálogo assumem um papel importante e as atividades experimentais combinam, intensamente, ação e reflexão (ROSITO, 2003; SILVA; ZANON, 2000).

Bizzo (2014), afirma que as aulas práticas auxiliam o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que o acompanhamento da aprendizagem passa pela observação das dificuldades e progressos dos alunos em sala. Porém, no ensino de ciências, a experimentação é uma atividade fundamental, mas torna-se importante que estas práticas sejam sempre vinculadas à teoria (PRIGOL; GIANNOTTI, 2008).

Séré (2003), aborda que a maneira clássica de utilizar o experimento é aquela em que o aluno não tem que discutir; ele aprende como se servir de um material, de um método; a manipular uma lei fazendo variar os parâmetros e a observar um fenômeno. E o autor ainda complementa dizendo que através dos trabalhos práticos e das atividades experimentais, o aluno deve se dar conta de que para desvendar um fenômeno é necessária uma teoria. Além disso, para obter uma medida e também para fabricar os instrumentos de medida é preciso muita teoria.

Galliazi (2004), fala que em síntese, entendemos que uma atividade experimental precisa procurar enriquecer teorias pessoais sobre a natureza da ciência, tendo em vista superar visões simplistas de que: pela observação se chega às teorias aceitas pela comunidade científica; pela experimentação em sala de aula se valida e comprova uma teoria; as atividades experimentais são intrinsecamente motivadoras; as atividades experimentais contribuem para captar jovens cientistas.

Mas para Hodson (1988), os experimentos na ciência são conduzidos principalmente com o objetivo de desenvolver teorias, os experimentos no ensino de ciências têm uma série de funções pedagógicas.

4 METODOLOGIA

Este estudo propôs-se em analisar as possibilidades do teatro de fantoches como proposta pedagógica do ensino de ciências naturais para crianças do fundamental I, como método para a aprendizagem dos conteúdos que se referem a ciências e fenômenos da natureza.

Para ratificar a proposta foi elaborada e aplicada uma encenação através do teatro de fantoches na sala de aula com uma turma de alunos do ensino fundamental I da Escola Municipal Otávio Caldeira Afonso, a qual pertence à rede municipal de ensino do município de Mazagão- AP. O teatro foi apresentado através de “historinhas” adaptadas aos alunos com a finalidade de incentivar às discussões acerca dos temas abordados.

4.1 TIPO DE PESQUISA

Caracterizou-se exploratória e explicativa, onde os sujeitos das pesquisas foram os alunos do fundamental I com faixa etária de 06 a 08 anos de idade da Escola Municipal de Ensino Fundamental Otávio Caldeira Afonso. Em seguida, com a pesquisa descritiva foram interpretados e analisados os resultados das respostas dos alunos e também da professora a respeito de como são abordadas as aulas de ciências e se a ferramenta utilizada na pesquisa serviu de apoio para as aulas de ciências de forma expressiva.

4.2 ETAPAS DA PESQUISA

As etapas da pesquisa deste trabalho foram desenvolvidas para elaboração de um teatro de fantoches, onde os roteiros e o cenário foram adaptados em cima de três conteúdos de ciências: troca de calor, densidade e pressão.

Para execução das apresentações teatrais foram confeccionados fantoches, que usados por seus mediadores, desenvolveram roteiros elaborados a partir de situações do cotidiano despertando o interesse de como esses fatos acontecem, e quais os seus fundamentos científicos.

4.2.1 PRIMEIRA ETAPA

O professor orientador definiu o tema que foi trabalhado em sala. Após a escolha do tema, foram elaborados os roteiros das histórias com as falas dos personagens. Neste período, ao observar a turma e escolher os experimentos apropriados para o tema abordado no trabalho, inserimos os experimentos junto com a peça de forma sincronizada para o desenvolvimento dos conteúdos dos textos trabalhados.

4.2.2 SEGUNDA ETAPA

Foi realizado um levantamento geral dos materiais necessários para a apresentação. Nesta etapa houve a verificação do espaço onde as peças foram encenadas e onde cada experimento ocorreu a fim de assegurar toda a logística do trabalho, permitindo a viabilidade de aplicação da metodologia de ensino.

4.2.3 TERCEIRA ETAPA

Nesta etapa foram confeccionados o cenário e os fantoches para a apresentação do teatro. O cenário foi confeccionado de modo que a montagem e desmontagem fosse imediata e os materiais disponíveis a realidade de qualquer escola que tenha baixo recurso financeiro. A estrutura do teatro consistiu em uma manta, barbante e fita 3M, e os bonecos de fantoches foram confeccionados de EVA.

Fotografia 1 – Montagem do cenário.



Fonte: Autoria própria

4.2.4 CONFECÇÃO DOS FANTOCHES

1º passo: Nesse primeiro momento foi verificado o material que foi utilizado como: folhas de EVA diversas cores, elástico, pincéis, cola instantânea, pistola de cola quente, bastão de cola quente, papelão, tesoura.

2º passo: Primeiramente foi recortado o papelão em forma de semi círculo, essa é a parte que vai formar a boca do fantoche, depois de recortar foi colado um pedaço de EVA vermelho e um pedaço rosa para definir a língua isso utilizando a cola instantânea e a quente. E também nessa parte já foi colocado o elástico para dar suporte para manuseá-lo.

3º passo: Foi contruída a cabeça do fantoche.

4º passo: Foi construído os braços, olhos, orelha, nariz, gravata tudo de EVA e colar utilizando cola instantânea.

5º passo: Última parte a de detalhes desenhar os cílios sobrancelhas e detalhes dos olhos utilizando pincéis.

4.2.5 QUARTA ETAPA

Esta etapa se simplifica em dois momentos avaliativos, um antes e um após a apresentação dos temas que foram abordados. Em seguida, foi elaborado um instrumento avaliativo a respeito do tema sugerido com a intenção de deixar a criança livre para demonstrar sua compreensão a respeito do tema, e ao professor da turma foi aplicado um questionário sobre atividade desenvolvida, com o objetivo de detectar a turma em relação à aprendizagem do assunto trabalhado. Finalmente foi realizada uma análise qualitativa acerca das discussões, da observação, e da aplicação do questionário.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ciência permite conhecer as manifestações das coisas do mundo tal qual elas nos parecem, ou seja, como fenômenos, e é dessa concepção que emergem diversas interpretações que veem a ciência como uma construção, um empreendimento humano (BIZZO, 2014).

No ensino de ciências não pode ser só levado em conta os assuntos e atividades em sala de aula, ou seja, simplesmente transmitir as informações, apenas memorizando fatos, termos técnicos mesmo que seja feito muito corretamente. Nessa disciplina é imprescindível utilização de experimentos e outros métodos que ajude a criança a compreender melhor os conteúdos e ter uma gama de conhecimento absoluta maior possível.

A Fotografia 2 mostrada abaixo representa os personagens Kauã e Ayla da esquerda pra direita, respectivamente. O roteiro das histórias é de duas crianças muito curiosas que sempre buscavam solucionar suas dúvidas que observavam em sua casa e para isso contavam com a ajuda de seu professor de ciências. E para isso o professor utilizava pequenos experimentos que além de ajudar as crianças a sanar suas dúvidas e despertar curiosidades, a tarefa faz com que as crianças despertem cada vez suas curiosidades em busca de conhecimentos sobre ciências.

Fotografia 2 - Os bonecos de fantoche que foram utilizados na apresentação.



Fonte: Autoria própria

Para o pleno desenvolvimento do trabalho na Escola Municipal Otávio Caldeira Afonso, não teve nenhuma resistência por parte da direção da escola, pelo contrario fomos muito bem recebidos e sempre a mesma esteve disponível a ajudar no que foi preciso para o desenvolvimento de nossas atividades. Os professores muito atenciosos e receptivos, ajudando no que foi necessário e sempre incentivando

nossas atividades. A mesma solicitou nossos planos de aula (apêndices A, B, C, D), e após a observação toda a coordenação pedagógica e a direção da escola aceitou muito bem a nossa proposta de pesquisa.

Os experimentos básicos de ciências foram apresentados em sincronia com a apresentação dos fantoches denominados “Ayla e Kauã”, os quais são, dois alunos muito curiosos que levantam diversos questionamentos em sua casa, e contam com ajuda do professor “Daniel” professor de ciências, que auxilia eles para solucionar suas dúvidas utilizando experimentos básicos de ciências.

A forma lúdica de trabalhar dos teatros de fantoches juntando com os experimentos de ciências, chamou atenção das crianças todos muito interessados nas atividades, e o resultado do envolvimento delas com os fantoches era perceptível no seu comportamento, sempre muito alegres e curiosos em relação as atividades. Isso porque nenhuma foi forçada a algo nas atividades, todos atenciosos nos momentos que era pra fazer silêncio e muitas gargalhadas nos momentos de descontração. E como vimos na fotografia 2, tinha a presença de pais dos alunos nas apresentações. Isso só aumentou a importância da pesquisa, esses mesmos que no final agradeceram muita a apresentação e aprovaram a metodologia utilizada, por ser “algo novo” segundo eles e que ajuda a difundir nas crianças em seus estudos de ciências.

Fotografia 3 - Aplicação da metodologia.



Fonte: Autoria própria

5.1 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Nessa fase foram analisados os dados referentes ao questionário I, o qual se refere ao perfil dos alunos, no período da apresentação. Neste ponto do trabalho a professora avaliou os seus alunos em relação ao desempenho pós a atividade, e

também com ela si avalia como professora. Também foram verificadas, quais as principais dificuldades no ensino de ciências encontradas em sala. Bem como, foram analisadas as metodologias de ensino que a educadora utiliza para sanar as dificuldades apresentadas pelos alunos. Essa coleta de informações foi realizada na Escola Municipal Otávio Caldeira Afonso, com duas professoras e com duas turmas de alunos, uma com 27 e a outra com 25 alunos.

O questionário II foi aplicado para os professores exaltarem qual a importância da metodologia utilizada no caso, O uso do teatro de fantoches como metodologia de ensino de ciências para crianças, E se a pesquisa foi satisfatória para a aprendizagem dos alunos em relação aos conteúdos apresentados.

5.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO I

Nesta fase foi verificado o que a professora observou em relação aos seus alunos e a si mesma como uma educadora. As professoras citadas na pesquisa são: Luzeni de Freitas Rosa e Geovânia Nascimento dos Reis.

A professora Geovânia com idade entre 36 a 45 anos possui de 21 a 25 anos de magistério, já é uma professora que atua há bastante tempo, e mesmo assim ela se considera uma pesquisadora. Para ela a maior dificuldade em ensinar ciências atualmente é a falta de recursos na escola para ter atividades lúdicas, materiais didáticos, entre outros.

A mesma utiliza imagens como metodologias para chamar a atenção dos alunos e as atividades são direcionadas no sentido da atenção dos mesmos. E para ela essa reter a atenção do aluno é a maior dificuldade encontrada em sala de aula. Com relação à atenção com alunos com dificuldades de aprendizagem ela salientou que faz a interação entre alunos como metodologia de ensino.

A outra professora, Luzeni, tem mesma média de idade da outra de 36 a 45 anos, leciona no fundamental I, 1º ano. Tem de 16 a 20 anos de magistério, um pouco menos que a outra citada acima, ela se considera uma professora – educadora, e a dificuldade em ensinar ciências também é a falta de recursos na escola.

Esta usa imagens e vídeos como metodologia para chamar atenção dos alunos, e as atividades também são direcionadas na atenção deles. E a dificuldade de

reter a atenção dos mesmos em sala de aula é a maior encontrada também. O rendimento dos alunos ao final da aula foi satisfatório segundo ela. Com relação à atenção dos alunos com dificuldade de aprendizagem, ela incentiva a curiosidade sobre o assunto como metodologia.

5.3 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO II

Nesta etapa foi analisada a visão da professora em relação ao trabalho apresentado em sala de aula a partir dos questionários e observações feitas em sala de aula.

A prof.^a Luzeni considerou a metodologia apresentada como instrumento útil para educadores que trabalham com crianças, e ainda afirmou que as atividades desenvolvidas através do lúdico e na prática facilita muito a aprendizagem dos alunos. Ela salientou que o trabalho apresentado contribuiu para a aprendizagem dos alunos e que todas as atividades que envolvem o lúdico e prática o aprendizado é facilitado. Maria et al (2009) afirma que a ludicidade é sugerida em muitas propostas pedagógicas da Educação Infantil como um instrumento para o ensino de conteúdos.

Fotografia 4– Professora acompanhando a apresentação.



Fonte: Autoria própria

Quando perguntada sobre ensinar noções básicas de ciências através do lúdico à resposta foi positiva, pois, para a educadora a ludicidade é um canal facilitador da aprendizagem. E ela já ouviu ou leu algo sobre o ensino de ciências nos anos iniciais, isso na escola que a mesma trabalha.

O mais importante foi que a professora mencionou que o desempenho da turma em relação ao conteúdo apresentado foi alcançado. A sua opinião sobre a temática foi bem incisiva, pois, para ela como educadora, a apresentação foi excelente, pois, trouxe aos alunos a oportunidade e de ver na prática os conteúdos e por meio do lúdico ainda sobre o ensino de ciências.

A professora Geovânia observou que a aula se tornou mais interessante para a criança com a metodologia apresentada, sendo um instrumento útil para os educadores segundo a mesma.

Sobre a contribuição do trabalho para a aprendizagem dos alunos, foi elencado por ela que há realmente uma contribuição efetiva no processo de ensino-aprendizagem, onde os alunos gostaram bastante e se envolveram durante a atividade. Com o lúdico as crianças têm mais participação nas aulas sobre noções básicas de ciências segundo a educadora.

Quando foi questionado se ela já ouviu ou leu sobre o ensino de ciências nos anos iniciais do fundamental, a professora afirma que já viu alguns livros foi pouco, mas para ela precisa estudar mais em relação à disciplina.

Em relação ao desempenho da turma em relação ao conteúdo apresentado ela argumentou que o resultado foi alcançado e que houve muito interesse dos alunos no decorrer da apresentação. E para a educadora a temática abordada foi de extrema importância para as crianças, despertando sua imaginação para um melhor entendimento no assunto.

5.4 ANÁLISE DA AVALIAÇÃO DOS ALUNOS

Nesta etapa foi analisado o resultado das atividades feitas pelos alunos no que se refere aos conteúdos propostos. Como podemos observar no desenho 1 constam algumas das avaliações o restante vai estar nos anexos.

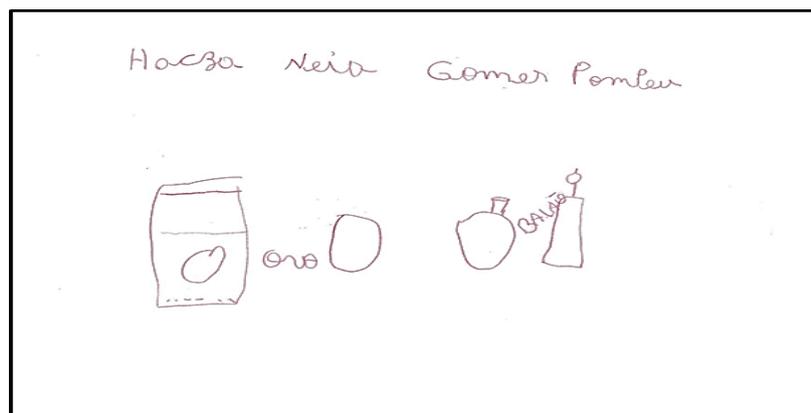
Para analisar quais os possíveis resultados do teatro de fantoche como método de aprendizagem na disciplina de ciências, foi elaborada uma atividade em sala de aula utilizando os mesmos com duas turmas do ensino fundamental do 1º ano, uma de 27 alunos e a outra com 25 alunos, ao todo foram envolvidos na atividade 52 alunos com faixa etária de 6 a 8 anos de idade.

Essas atividades tiveram como objetivo abordar os assuntos de ciências troca de calor, densidade e pressão. Todas as historinhas foram feitas pelo acadêmico Raulan Baia da Silva e com a contribuição do orientador Daniel Sousa.

Os alunos assistindo à peça de teatro de fantoches (fotografia 3 e 4), com assuntos a cerca da disciplina de ciências, o qual foi utilizado para incentivar e difundir os alunos a aprimorar seus conhecimentos em relação aos temas pretendidos.

No desenho 1, a seguir buscou-se introduzir o conceito de como a densidade a partir da observação de objetos submersos ou flutuando na água. Da mesma forma também buscou-se identificar conceitos iniciais sobre o princípio da troca de calor (desenho 2) e sobre a pressão (desenho 3).

Desenho 1 – Experimento sobre densidade



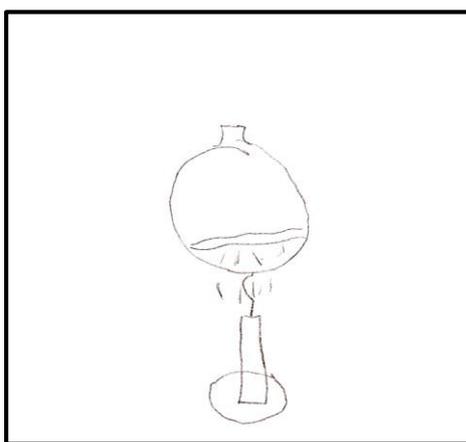
Fonte: Autoria própria

O interesse nessa atividade consiste em introduzir no aluno o método científico e construção de conceitos de densidade, proporcionando ao mesmo solucionar respostas de como o ovo no vasilhame com água afunda, e o porquê de quando adicionamos sal com o ovo cozido ele flutua, observamos que o aluno (desenho 1) demonstra que absorveu bem o conceito e até mesmo desenhou um ovo no vasilhame submerso, ou seja, nesse momento ele entendeu que a densidade do ovo era maior que a da água por isso o ovo afunda.

Na experiência seguinte foi possível contruir a apartir da observação de uma vela e um balão o processo de troca de calor (desenho 2), no qual foi feito em sala experimento em conjunto com a peça teatral, isso mostra que o aluno identificou

bem o experimento e o mesmo simboliza pra ele o tema que foi proposto e citado acima. O desempenho deste aluno assim como os demais que serão estarão no anexo deste trabalho.

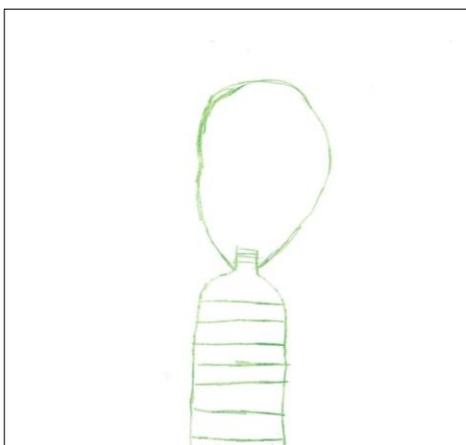
Desenho 2 – Experimento sobre troca de calor



Fonte: Autoria própria

Foi possível verificar também a construção positiva do conceito de pressão, através da observação do alunos expressadas em desenhos (desenho 3) que representou um balão contendo vinagre e bicarbonato de sódio, neste desenho foi reproduzido a pressão proporciona o enchimento do balão, demonstrando que a metodologia apresentada não só atraiu sua atenção, como o fez absorver os conhecimentos necessários a cerca da aula, sobre pressão.

Desenho 3 – Experimento sobre o conceito de pressão



Fonte: Autoria própria

A ludicidade influencia muito nisso, em atrair a atenção das crianças e isso é fundamental para termos bons resultados como esse que vimos acima, e também facilita a compreensão dos conteúdos permitindo que o aluno consiga desenvolver seus conhecimentos de maneira plausível. Conforme Almeida (2009), em seus estudos fala que na atividade lúdica, o que importa não é apenas o produto da atividade, o que dela resulta, mas a própria ação, o momento vivido. Possibilita a quem a vivencia, momentos de encontro consigo e com o outro, momentos de fantasia e de realidade, de resignificação e percepção, momentos de autoconhecimento e conhecimento do outro, de cuidar de si e olhar para o outro, momentos de vida.

Algo notável também nesse processo avaliativo foi à alegria dos pais em ver que seus filhos conseguiram ter bons desempenhos nas atividades, essa presença dos pais foi muito importante, porque eles puderam ver de perto como uma proposta pedagógica como esta ajuda no processo de aprendizagem de seus filhos, e principalmente nesses anos iniciais onde ter uma base científica é importantíssimo para que o seus filhos não venham a ter dificuldades nos anos seguintes.

Ainda sobre os resultados, nessas avaliações mostradas no desenho 1, observamos que o aluno compreendeu muito bem a cerca do assunto referido, no caso troca de calor, como mostrado mesmo a vela com o fogo no balão, ele não estoura, e foi explicitado na hora da apresentação, o porquê disso, e muito bem absolvido pelo aluno, isso fica bem explícito nas figuras acima muito bem feitas inclusive destacando a água dentro do balão. Quando adicionamos água no balão ele demora mais para estourar devido a troca de calor.

Importante salientar também que o nessa proposta pedagógica conseguiu proporcionar também uma aula prática juntamente com a ludicidade da peça teatral isso foi muito bem aceito pelos alunos, inclusive participaram dos experimentos algumas crianças selecionadas na hora da apresentação dos experimentos. O ensino de ciências tem sempre considerado a utilização de atividades experimentais, na sala de aula ou no laboratório, para a aprendizagem científica (ROSITO, 2003).

6 CONCLUSÃO

A pesquisa trouxe resultados relevantes em relação ao uso do teatro de fantoche como um instrumento de ensino, uma estratégia nova que pode ser usada pelos educadores, a qual despertou a curiosidade e o interesse pela disciplina de ciências, facilitando à aprendizagem de uma disciplina considerada complexa. E que apenas utilizando conteúdos teóricos fica difícil para os alunos dos anos iniciais assimilarem tudo com êxito, por isso, a inserção dos experimentos de ciências junto com a apresentação de teatro dos fantoches, foi fundamental, pois, mostrou conteúdos na prática junto com um facilitador da aprendizagem que é o lúdico.

A principio foi um exercício desafiador devido os empecilhos existentes até mesmo dos professores em mudar o seu hábito tradicional de ensinar, e chegando a direção em aceitar uma nova metodologia dentro da escola, mas a atividade se tornou prazerosa e trouxe aprendizagem não só para os alunos como para o acadêmico, pois, teve que sair se esforçar um pouco mais para realizar tarefas como a confecção e o manuseio dos fantoches, assim como a elaboração da historias encenadas em sala de aula.

A pesquisa em relação aos temas de ciências propostos, a busca de experimentos relacionados, bem como na montagem de cenário trouxe mais motivação para todos os inseridos no trabalho. Demonstrando a todos que a metodologia apresentada é valida e tem alta eficiência, e que o uso do tetaro de fantoches pode ser usado na aprendizagem de crianças.

Utilizar a prática dos experimentos de ciências fez sairmos do campo teórico e acompanhar de perto o aprendizado dos alunos, foi prazeroso deixar de lados situações como a cópia de assuntos nos cadernos, e ter a certeza de ter outra ferramenta de ensino facilitadora da aprendizagem de assuntos de ciências considerados complexos como pressão, troca de calor e densidade.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. **Ludicidade como instrumento pedagógico**. Disponível em: <http://www.cdof.com.br/recrea22>. Acesso em: 01 maio 2019, v. 10, 2009.
- ALVES DE SOUSA, R.; FONSECA VICTOR, J. Grupo de teatro de fantoches saúde com arte: proposta de enfermagem para educação em saúde. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 8, n. 2, p. 79-84, 2007.
- ALVES DE LIMA RAMPASO, D. et al. Teatro de fantoche como estratégia de ensino: relato da vivência. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 4, 2011.
- ARINGHIERI, L. F. A. **Teatro de fantoches: uma abordagem lúdica de física moderna em escolas do ensino fundamental**. 2017.
- BAÍA, M. C. F. et. al. O teatro de fantoche: instrumento para educação ambiental em escolas do entorno do Parque Ambiental de Belém. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 5, 2009.
- BLUMENTHAL, E. **Puppetry and Puppets: An Illustrated World Survey**. Thames & Hudson Ltd. 2005.
- BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002.
- BORGES, A.T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Cad. Bras. Ensino Física**, 21, 9-30, 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, DF: 1997.
- BRASIL. Ministério da educação e cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: 2002.
- BIZZO, N. **Mais ciência no ensino fundamental [livro eletrônico]**: metodologia de ensino em foco / Nélio Bizzo. – São Paulo: Editora Brasil, 2014.
- CAMPANINI, B. D.; ROCHA, M. B. Ciência e Arte: Contribuições do Teatro Científico para o Ensino de Ciências em Atas do ENPEC. **Atas do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências– XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC**, 2017.
- CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. **Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia, I PARANÁ: UTFPR**, v.64, p. 684-692, 2009.
- DANTAS, O. M dos S. **Formação continuada docente: o teatro de fantoches possibilitando reflexões em educação ambiental**. 2010. 89 f. Dissertação (Mestrado

em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2010. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, 2010.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

DE SOUSA, L. O.; DALLA BERNARDINO, A. A. contação de histórias como estratégia pedagógica na educação infantil e ensino fundamental. **Educere et Educare**, v. 6, n. 12, 2011.

ESTEVES, P. E. C. C. et al. **O Ensino de Ciências Naturais no Curso de Pedagogia: dilemas que emergem de Estudos de Caso**. 2015.

FIDENCIO, T. R. **O Papel do professor de educação infantil nas brincadeiras livre e estruturada**. 2013.

FREITAS, D. **O aperfeiçoamento de professores em exercício no ensino de ciências: a quem interessam os resultados?** São Carlos: UFSCar, 1988. 269p. (Dissertação de Mestrado).

FUMAGALLI, L. El desafío de enseñar ciencias naturales. **Una propuesta didáctica para la escuela media**. Buenos Aires: Troquel, 1998.

FURMAN, M. **O ensino de Ciências no Ensino Fundamental: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico**. São Paulo: Sangari Brasil, 2009.

GUERRA, R. A. T.; ABÍLIO, F. J. P.; ARRUDA, F. N. Frutuoso de. **Meio ambiente e educação ambiental: formação continuada de professores de escolas públicas de nível fundamental no Município de Cabedelo, Paraíba**. 2006. Disponível em: <http://www.dse.ufpb.br/ea/Masters/Artigo_6.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2007.

GWENDOLA, D. **Ô théâtre**. Paris: Autrement, 2003.

HAYASHI, A. M.; PORFIRIO, N. L. S.; FAVETTA, L. R. A importância da experimentação na construção do conhecimento científico nas séries iniciais do ensino fundamental. **SIMPÓSIO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**, v. 4, p. 1-4, 2006.

HODSON, D. Experimentos na ciência e no ensino de ciências. **Educational philosophy and theory**, v. 20, n. 2, p. 53-66, 1988.

INSAUSTI, M. J; MERINO, M. Una propuesta para el aprendizaje de contenidos procedimentales en el laboratorio de física y química. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 5, n. 2, p. 93-119, 2016.

JUNQUEIRA, L. H; SILVA, E.; LEITÃO, L. A. O teatro na escola: uma proposta multidisciplinar no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Educação Física. **Buenos Aires Ano**, v. 8, 2005.

LADEIRA, I; CALDAS, S. **Fantoche e CIA**. São Paulo: Scipione, 1998.

LONGHI, A.; SCHROEDER, E. Clubes de ciências: o que pensam os professores coordenadores sobre ciência, natureza da ciência e iniciação científica numa rede municipal de ensino. **Revista Electrónica de Enseñanza de las ciencias**, v. 11, n. 1, 2012.

LONGHINI, M. D. O. conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 2, p. 241-253, 2016.

MALAFAIA, G.; DE LIMA RODRIGUES, A. S. Uma reflexão sobre o ensino de ciências no nível fundamental da educação. **Ciência e Ensino**, v. 2, n. 2, 2008.

MARTÍNEZ, H.C.; PARRILLA, P.J.L. La utilización Del ordenador em La realización de experiencias de laboratorio. **Enseñanza de las Ciencias**, v.12, n. 3, 1994. p. 393-399.

MARIA, V. M. et al. A ludicidade no processo ensino-aprendizagem. **Corpus et Scientia**, v. 5, n. 2, 2009.

OLIVEIRA, de M. E.; STOLTZ, Tania. Teatro na escola: considerações a partir de Vygotsky. **Educar em revista**, v. 26, n. 36, p. 77-93, 2010.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vigotski: a relevância do social**. Summus Editorial, 2015.

PILETTI, C. **Didática Geral**. 8. ed. São Paulo: Editora Ática, 1987.

PRIGOL, O.; GIANNOTTI, S. M. A importância da Utilização de Práticas no Processo Aprendizagem de ciências naturais enfocando a morfologia da flor. **SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO-SEMANA DE PEDAGOGIA**, v. 20, 2008.

RABONI, Paulo César de Almeida. **Atividades práticas de ciências naturais na formação de professores para as séries iniciais**. 2002. 183f. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

RAMOS, M. C. A. L.; WEIDUSCHAT, I. Jogar e brincar: representando papéis, a criança constrói o próprio conhecimento e, conseqüentemente, sua própria personalidade. **Revista Leonardo**, v. 1, p. 1-10, 2002.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: editora Vozes limitada, 2013.

RONCA, A. C. C.; ESCOBAR, V. F. **Técnicas Pedagógicas: Domesticação ou desafio à participação?** 3. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1984.

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R. e or. **Construtivismo e ensino de ciências reflexões epistemológicas e metodológicas**. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2003, p. 195-208.

- SANTANA, S. A. T.; DE OLIVEIRA, T. A.; LEITE, E. B. Educação ambiental: teatro de fantoches como estratégia pedagógica no ensino infantil. **Sinapse Múltipla**, v. 4, n. 1, p. 83, 2015.
- SANTOS, S. M. P.; CRUZ, D. R. M. O lúdico na formação do educador. *In*: SANTOS, Santa M. Pires dos. **O lúdico na formação do educador**. Petrópolis: Vozes, p. 11-17, 1997.
- SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência e Educação (Bauru)**, p. 133-147, 2004.
- SÉRE, M. La enseñanza en el laboratorio. Que podemos aprender en términos de conocimiento práctico y de actitudes hacia la ciencia. **Enseñanza de las Ciencias**, 20, p. 357-368, 2002.
- SÉRÉ, M. G.; COELHO, S. M.; NUNES, A. D. O papel da experimentação no ensino da física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 20, n. 1, p. 30-42, 2003.
- SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. *In*: Schnetzler, R.P. e Aragão, R.M.R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, p.120-153, 2000.
- SILVA, M. N. M. **Teatro de fantoches: uma atividade cênica como estratégia para aprendizagem no ensino infantil**. 2011. 38 f. Monografia (Licenciatura em Artes Cênicas) — Universidade de Brasília, Cruzeiro do Sul-AC, 2011.
- SOL, R. **Oficina de teatro de bonecos com recicláveis**. Disponível em: <http://www.apoema.com.br/OFICINADERAFANEL.htm>. Acesso em: 22. 05 2018.
- SOUZA, V. V.; BUSSOLETTI, D. M. Teatro de fantoches na educação infantil. **O Teatro Transcende**, v. 18, n. 1, p. 69-79, 2013.
- TAMIR, P. Training teachers to teach effectively in the laboratory. **Science Education**, v. 73, n.1, p.59-70, 1989.
- VASCONCELOS, S.D; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência e Educação**, v. 9, p. 93-104. 2003.
- VESTENA, R. F.; PRETTO, V. O teatro no ensino de Ciências: uma alternativa metodológica na formação docente para os anos iniciais. **VIDYA**, Santa Maria, v. 32, n. 2, p.9-20, jul./dez., 2012.
- ZANETIC, J. Física e Arte: uma ponte entre duas culturas. **Pro-Posições**, v. 17, n. 1, p. 39-57, 2006.
- ZANON, D. A. V.; FREITAS, D. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciências e Cognição**, v. 10, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Plano de aula geral

PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Plano de Aula

IDENTIFICAÇÃO
<p>Nome da Escola: E.M Otávio Caldeira Afonso</p> <p>Fundamental I: 1º ano, 52 alunos</p> <p>Carga horaria: 3 aulas</p> <p>Disciplina: Ciências</p> <p>Ano: 2019</p> <p>Acadêmico: Raulan Baia da Silva</p>

OBJETIVOS
<p>GERAL</p> <p>Difundir nos anos iniciais do fundamental conceitos de ciências e seus fenômenos naturais, através da aplicação do teatro de fantoche e de pequenos experimentos.</p>
<p>ESPECÍFICOS</p> <p>a) Aplicar o uso de teatro de fantoches como método alternativo de ensino aprendizagem;</p> <p>b) Estimular o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do fundamental, através de atividade lúdica;</p> <p>c) Explorar de maneira prévia uma visão científica sobre os fenômenos do universo nas aulas de ciências no ensino fundamental;</p>

CONTEÚDO

- a) **Densidade;**
- b) **Pressão;**
- c) **Troca de calor;**

METODOLOGIA

O teatro de fantoches será utilizado como recurso metodológico para a aprendizagem dos conteúdos que se referem a ciências, será elaborada e aplicada uma encenação e pequenos experimentos na sala de aula com as turmas de alunos de 1º ano da escola de ensino fundamental Otávio Caldeira Afonso, com crianças entre oito e nove anos de idade

O roteiro das histórias é de dois irmãos e um amigo professor que compartilham o que aprendem na sua escolinha. E seu amigo professor de ciências sempre monta vários experimentos, que tiram as dúvidas da criançada, além de proporcionar interação com as mesmas, desperta a curiosidade, e o manuseio de objetos construídos de uma forma manual e simples mostra que os alunos também podem ser cientista.

A peça de teatro de fantoche levará as crianças junto com as bonecos a conclusões simples e significante a respeito do tema estudado. Uma vez que a linguagem é adaptada para a faixa etária dos alunos, para que ocorra a compreensão de temas que são considerados complexos.

AValiação

Será elaborado um instrumento avaliativo sobre o tema proposto deixando a criança livre para expressar sua compreensão a respeito do tema, e ao professor da turma será aplicado um questionário sobre atividade desenvolvida com a finalidade de mensurar o conhecimento da turma com relação ao assunto escolhido.

APÊNDICE B – Plano de aula sobre densidade.

PLANO DE AULA**1. IDENTIFICAÇÃO:**

Nome da Escola: E.M Otávio Caldeira Afonso

Fundamental I: 1º ano

Disciplina: Ciências.

Ano: 2019

Acadêmico: Raulan Baia da Silva

2. TEMA:

Densidade

3. OBJETIVO**GERAL**

Compreender e experimentar como se dar a densidade.

ESPECÍFICO:

- a) Identificar propriedades e características da densidade;
- b) Observar propriedades básicas da densidade;
- c) Utilizar o teatro de fantoche como ferramenta alternativa de aprendizagem.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Uso do teatro de fantoche
- Ovo
- Água
- Sal

5. METODOLOGIA:

1° Etapa: Observação

2° Etapa: A proposta inicial é que os alunos estejam sentados, em círculo, para ouvirem a contação da história.

3° Etapa: A densidade é uma grandeza que relaciona a massa de um material com o volume por ele ocupado.

Se um material possuir densidade menor que o outro ele irá flutuar sobre ele, quando material tem densidade maior, ele afunda.

4° Etapa: Questionamentos

- O que é a densidade?
- Como identificar a densidade?
- Por que alguns objetos afundam outros flutuam?

5° Etapa: Para testar isso vamos fazer uma experiência bem simples.

6. PROCEDIMENTO:

1. Primeiramente vamos adicionar o ovo em um copo que contém somente a água;
2. E depois em copo com água e sal;
3. No copo que contém somente água o ovo afundou porque a sua densidade é maior que a da água;
4. No momento que acrescentamos sal na água aumentamos a sua densidade e, dessa forma, o ovo flutua, pois, sua densidade passou a ser menor que a da mistura de água e sal. Quanto mais sal colocamos, mais a densidade da água aumentará.

7. MATERIAL:

- 2 ovos crus;
- Água;
- Sal;

8. AVALIAÇÃO:

A avaliação será diagnóstica a fim de observar se realmente houve aprendizagem significativa por parte dos alunos.

REFERÊNCIA:

GASPAR, A. **Física**, volume 2- São Paulo: Ática, 2000.

BONJORNO, R. A.; BONJORNO, J. R.; BONJORNO, V.; CLINTON, M. R. **Física fundamental**, volume único. - São Paulo: FTD, 2010.

APÊNDICE C - Plano de aula sobre pressão

PLANO DE AULA**1. IDENTIFICAÇÃO:**

Nome da Escola: E.M Otávio Caldeira Afonso

Fundamental I: 1° ano

Disciplina: Ciências.

Ano: 2019

Acadêmico: Raulan Baia da Silva

2. TEMA: Pressão**3. OBJETIVO****GERAL**

Compreender e experimentar como se dar a densidade.

ESPECÍFICO:

- a) Identificar propriedades e características da densidade;
- b) Observar propriedades básicas da densidade;
- c) Utilizar o teatro de fantoche como ferramenta alternativa de aprendizagem.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Uso do teatro de fantoche
- pressão
- bicarbonato
- vinagre

5. METODOLOGIA:

1° Etapa: Observação

2º Etapa: A proposta inicial é que os alunos estejam sentados, em círculo, para ouvirem a contação da história.

3º Etapa: Pressão é a relação entre uma determinada força e sua área de distribuição. Alguns exemplos de situações cotidianas podem ajudar na compreensão do conceito de pressão. Para começar, podemos citar o ato de afiar facas. O objetivo de se amolar uma faca é fazer com que a área de contato da lâmina com o objeto a ser cortado seja a menor possível. Assim sendo, não será necessário aplicar uma força sobre o cabo da faca muito grande.

4º Etapa: Questionamentos:

- O que é a Pressão?
- Como identificar a pressão?
- O que a pressão influencia?

5º Etapa: Para testar isso vamos fazer uma experiência bem simples.

6. PROCEDIMENTO:

1. Primeiramente vamos adicionar vinagre em garrafa pet;
2. Depois vamos adicionar bicarbonato de sódio dentro do balão;
3. Após isso pegue o balão estique e colo que na boca da garrafa;
4. No momento que acrescentamos o balão é só colocar ele verticalmente para que o bicarbonato caia dentro da garrafa.
5. Após esse momento o balão vai começar a enxer devido a pressão exercida com a junção do bicarbonato de sódio e vinagre.

7. MATERIAL:

- 1 garrafa pet;
- Bicarbonato de sódio;
- Vinagre;

8. AVALIAÇÃO:

A avaliação será diagnóstica a fim de observar se realmente houve aprendizagem significativa por parte dos alunos.

REFERÊNCIA:

GASPAR, A. **Física**, volume 2- São Paulo: Ática, 2000.

BONJORNO, R. A.; BONJORNO, J. R.; BONJORNO, V.; CLINTON, M. R. **Física fundamental**, volume único. - São Paulo: FTD, 2010.

APÊNDICE D – Plano de aula sobre troca de calor

PLANO DE AULA**1. IDENTIFICAÇÃO:**

Nome da Escola: E.M Otávio Caldeira Afonso

Fundamental I: 1° ano

Disciplina: Ciências.

Ano: 2019

Acadêmico: Raulan Baia da Silva

2. TEMA:

Troca de Calor

3. OBJETIVO**GERAL**

Compreender e experimentar como se dar a troca de calor.

ESPECÍFICO:

- d) Identificar propriedades e características da troca de calor;
- e) Observar propriedades básicas da troca de calor;
- f) Utilizar o teatro de fantoche como ferramenta alternativa de aprendizagem.

– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

– Água

– Troca de calor

– Balão

4. METODOLOGIA:

1° Etapa: Observação

2° Etapa: A proposta inicial é que os alunos estejam sentados, em círculo, para ouvirem a contação da história.

3° Etapa: A troca de calor acontece quando dois ou mais corpos com temperaturas diferentes são colocados em contato em um mesmo ambiente (sistema isolado) e, depois de certo tempo, alcançam o equilíbrio térmico.

O princípio de trocas de calor possui mesmo módulo, porém apresenta sinais contrários, ou seja, o corpo que recebe calor é positivo e o corpo que cede (perde) calor é negativo.

4° Etapa: Questionamentos

- O que é a Troca de calor?
- Como identificar a troca de calor?
- Como ocorre a troca de calor?

5° Etapa: Para testar isso vamos fazer uma experiência bem simples.

5. PROCEDIMENTO:

1. Primeiramente vamos precisar de um balão, vela, fosfor e água;
2. E depois vamos acender a vela;
3. Agora vamos adicionar água dentro do balão e enxer o mesmo;
4. Ao encostar o balão que contém a água dentro observamos que ele não estoura, pois, a água ele vai pegar o calor que vem da chama, fazendo com que o latéx do balão não estoure, ou seja, a água vai realizar uma troca de calor com a chama da vela.

6. MATERIAL:

- 2 balões;
- Água;

- Fósforo;
- Vela

7. AVALIAÇÃO:

A avaliação será diagnóstica a fim de observar se realmente houve aprendizagem significativa por parte dos alunos.

REFERÊNCIA:

GASPAR, A. **Física**, volume 2- São Paulo: Ática, 2000.

BONJORNO, R. A.; BONJORNO, J. R.; BONJORNO, V.; CLINTON, M. R. **Física fundamental**, volume único. - São Paulo: FTD, 2010.

APENDICE E – Episódio 1: Conhecendo a densidade

Um certo dia os irmãos Ayla e Kauã estavam brincando na cozinha da casa deles. Kauã o mais sapeca pegou um ovo e disse:

- Ayla vamos brincar de barquinho o meu é o ovo, vou colocar ele no balde de água.

Ayla disse:

- Vamos sim, mas mano o ovo só dava pra ser um submarino, pois, ele anda submerso na água, e o seu ovo não vai conseguir flutuar, para ser o barquinho.

Então Kauã falou:

- Então vamos logo testar no balde de água.

Então ele colocou o ovo no balde de água e logo viu o resultado e disse:

- Poxa mana, não vai dar de brincar de barquinho desse jeito o meu ovo não flutua.

Ayla intrigada com o ocorrido disse:

- Vamos saber isso Kauã amanhã na escola. Vamos pedir para prof. João Paulo nos explicar porque o ovo não flutua.

E quando amanheceu os irmãos logo se arrumaram e foram para a escola, chegando em sala de aula, o Professor João Paulo já estava lá. E eles disseram:

- Professooooor!!

Ele logo respondeu:

- Diga meninos alguma dúvida ou curiosidade sobre nossa disciplina de ciências?

Kauã desapontado logo disse:

-Professor não consigo brincar de barquinho em casa, pois, meu ovo não flutua.

João Paulo respondeu:

Calma Kauã, vamos explicar isso para você e mais vamos conseguir fazer com que seu ovo fique submerso e também flutue na água.

Ayla disse:

- Legal mano, mas professor como senhor vai fazer isso?

Professor falou:

- Calma Ayla! Vamos começar por partes.

E ele continuou:

Vou mostrar através de um experimento que o ovo acaba flutuando na água se aumentarmos a densidade da mesma.

Kauã disse:

- Mais como professor?

Ele comentou:

- Precisamos saber que dois objetos com mesmo tamanho possuem muitas das vezes densidade diferente. Por exemplo o ovo ele fica submerso, porque a sua densidade é maior que a da água no balde, mais se aumentarmos a concentração de sais na água vai aumentar sua densidade e aí vamos fazer com que o ovo flutue.

Ayla disse:

- Legal professor, continue está ficando interessante.

Professor João Paulo então disse:

- Para exemplificar melhor vou demonstrar na prática isso.

Kauã comemorou:

- Ebaa!!

E o professor começou o experimento:

- Bem para realizar o experimento vamos precisar dos seguintes materiais

- Recipiente transparente, ovo cozido (não recente), sal e água.

Ayla disse:

- Está bom professor estamos gostando. Qual próximo passo?

Professor continuou:

- É um procedimento simples, é só colocar água pura no recipiente e o ovo, em seguida adicione sal.

Kauã disse:

- E o que vai acontecer?

O professor então explicou resultado:

- Na água pura o ovo afunda e na salgada flutua.

E continuou:

- A medida que aumentamos a concentração de sal na água observamos que o ovo sobe. Com isso concluímos que aumentamos a densidade da água.

Kauã então comentou:

- Agora sim professor entendi perfeitamente o que acontece.

Ayla também disse:

- Professor com seu experimento ficou muito mais fácil de compreender e sanar as nossas dúvidas. Obrigado!

E com isso os dois irmãos após a aula voltaram para sua casa com menos uma dúvida na bagagem. E assim encerramos o dia dessas crianças.

APENDICE F – Episódio 2: Conhecendo a troca de calor

Um certo dia Kauã estava brincando com um balão correndo pela casa. A sua irmã Ayla estava acendendo uma vela para fazer sua oração diária, ele chegou com seu balão e disse:

- Ayla vamos brincar com meu balão?

Ela respondeu:

- Não estou orando e isso é mais importante no momento!

Então Kauã falou:

- Ayla é chata affz!

E arremessou o balão para a direção dela. O balão acabou indo em direção a vela e estourou. Kauã triste com o ocorrido falou:

- Poxa Ayla sua vela estourou meu balão.

Ela disse:

- Kauã será se conseguimos fazer o balão mesmo estando no fogo não estourar?

Então Kauã disse:

Claro que não Ayla, o fogo faz com que o balão estoure você não viu o que aconteceu com o meu.

Então Ayla ainda curiosa disse:

- Amanhã vamos perguntar para nosso professor na escola se isso é possível.

E no dia seguinte Ayla chegou na escola e foi até o professor de ciências Daniel, e perguntou:

- Professor? Senhor consegue fazer com que um balão fique no fogo e não estourar?

Ele respondeu:

- Sim, Ayla através de um experimento seja possível fazer isso.

Ayla toda feliz respondeu:

- Kauã eu disse que dava pra fazer.

Kauã retrucou:

-só acredito vendo!

Então professor Daniel os convidou até o laboratório da escola e disse:

- Vamos realizar o experimento para comprovar o fato.

Prof. Daniel então disse:

- Kauã e Ayla eu vou pegar um balão encher e colocar no fogo de uma vela.

E assim ele fez e o balão estourou, então prof. Daniel disse:

- Vocês observaram que o balão estourou, não é?

Eles responderam:

- Sim professor

Professor continuou:

- Agora vou adicionar um pouco de água dentro do balão e enche-lo e vamos ver o que vai acontecer.

O professor adicionou água dentro do balão e o encheu e encostou a o balão no fogo na parte que estava a água e o resultado foi positivo Ayla disse:

Uauau professor o balão não estourou.

Kauã surpreso também comentou:

- Nossa professor que legal esse experimento.

Professor Daniel complementou:

- Quando adicionamos água no balão ele demora mais para estourar, na verdade ele apenas vai enchendo cada vez mais e tempo depois estourar mais devido encher além de seu limite. Espero ter ajudado vocês meninos.

Eles disseram em voz alta:

-Ajudou muito, obrigado professor.

Então Ayla e Kauã voltaram para casa com menos uma dúvida e felizes por conhecer um pouco mais sobre ciências.

APENDICE G – Episódio 3: Conhecendo a pressão

Um certo dia Ayla estava em sua casa vendo Kauã brincar com seu balão, então ela decidiu pegar um pra ela e enche-lo para brincar. Ela estava com dificuldade para encher o balão e logo disse:

- Kauã, não consigo encher o balão.

Ele disse:

- Ayla é só respirar fundo e assoprar todo o ar dentro do balão.

Ela estava com dificuldade mesmo Kauã dando dicas de como fazia então ela falou:

- Kauã amanhã vou falar com professor Daniel pra ele me ajudar com seus experimentos de ciências.

Kauã então falou:

-Duvido que ele consiga.

Então no dia seguinte Ayla logo tomou seu banho e se arrumou para ir a escola, Kauã ainda se espreguiçando falou:

- Ayla porque já está arrumada tão cedo assim?

Ela respondeu:

- Vou passar antes de começar a minha aula no laboratório com professor Daniel para ele me ajudar a encher balões com algum experimento.

Então Kauã disse:

- Eu também vou com você.

Ele logo levantou tomou banho escovou os dentes se arrumou e foram para escola.

Chegando lá foram até o laboratório e Ayla disse Professor tenho uma dificuldade para encher balão o senhor poderia me ajudar de alguma maneira?

Ele respondeu:

- Ayla já que você não sabe encher balão então vamos fazer um experimento bem legal dessa vez quem sabe ajude.

Ela respondeu:

- Obaaa

Kauã murmurou:

- Quero só ver dessa vez que ele vai fazer.

O professor começou:

- Ayla vamos encher um balão sem precisar assoprar, vou pegar uma garrafa pet de 2 litros e adicionar vinagre dentro dela, pode ser qualquer vinagre certo?

Ela respondeu:

- Certo professor

Ele continuou:

- Adicionei vinagre na garrafa, agora vou pegar bicarbonato de sódio de adicionar uma colher dentro do balão, certo?

Então ela respondeu:

- Certo professor

Kauã disse?

- O que seria bicarbonato de sódio professor?

Professor respondeu:

- É um composto químico, um sal composto de íons bicarbonato e íons sódio.

Kauã disse:

- Ta bom professor continue.

Ele continuou:

- Então vai pegar o balão com bicarbonato de sódio e colocar no gargalo da garrafa, após isso vire o balão e espere o efeito.

E começou a borbulhar na garrafa ela encheu até acima da metade e o balão começou a encher sozinho.

Kauã abismado disse:

- Legal professor, dessa vez o senhor se superou.

Ayla também comentou:

- Nossa professor ele encheu sozinho mesmo que legal, seus experimentos são o máximo ebaaa.

Professor disse:

- Que bom que conseguir ajudar, mas avisou, já está na hora de irem pra sala né meninos.

Eles disseram:

- Já estamos de saída professor para lá.

Então eles foram para sala muito felizes e super entusiasmados com resultado do experimento e Kauã ainda disse:

- Vou contar para meus colegas eles vão adorar.

Ayla também disse:

- Os meus colegas também vão gostar muito.

Kauã ainda complementou:

- Esses experimentos ajudam muito nossa aprendizagem, eu tiro muitas dúvidas com eles.

Ayla disse:

- É verdade, agora vamos focar nas outras matérias na sala.

E assim eles fizeram e mais uma vez voltaram pra casa com menos uma dúvida e bem mais conhecimentos.

APÊNDICE H - Questionário de pesquisa de campo I

NOÇÕES DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Prezado (a) Professor (a),

Este questionário é o instrumento de pesquisa de campo – O USO DO TEATRO DE FANTOCHES COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS – elaborado pelo graduando Raulan Baia da Silva, sob a orientação do Prof. Daniel Sousa dos Santos, na Universidade Federal do Amapá. A sua participação é fundamental para o sucesso desta pesquisa.

1ª parte: Caracterização do respondente

- 1) Instituição de ensino em que trabalha: EM Otávio Caldeira Afonso
- 2) Nome: _____
- 3) Idade: menos de 20 (__anos) 20 a 25 () 26 a 35 () 36 a 45 () 46 a 50 () mais de 50 (__anos)
- 4) Sexo: Masculino () Feminino ()
- 5) Nível escolar em que leciona: Fundamental I
() 1º Ano () 2º Ano () 3º Ano () 4º Ano () 5º Ano
- 6) Anos de magistério: menos de 05 (__anos) 05 a 10 () 11 a 15 () 16 a 20 () 21 a 25 () mais de 25 (__anos)

2ª Parte: Assinale uma opção: Você se considera um professor:

- () Tradicional () Crítico () Reflexivo () Pesquisador () Professor-educador

3ª Parte: Assinale uma opção: Qual é a maior dificuldade em ensinar Ciências, atualmente?

- () A falta da participação da família nos estudos dos alunos.
 () A falta de recursos na escola: lúdico, material didático entre outros.
 () A falta de tempo para planejamento de uma boa aula.
 () A falta de tempo suficiente semanal para as aulas de Ciências.
 () Outro (especifique, por favor): _____

4ª Parte: Como é sua metodologia para conseguir a atenção dos alunos?

() slides () pesquisa (dentro ou fora de sala de aula) () imagens (revistas, jornais e outros) () vídeos

() outros:_____

5ª Parte: Como as atividades são direcionadas?

() na atenção do aluno. () na qualidade alcançada () na emoção obtida () na espontaneidade dos alunos

(_____)

outros:_____

6ª Parte: Qual a dificuldade existente dentro da sala de aula?

() busca por diferentes formas de metodologia () o desempenho dos alunos em grupo () reter a atenção dos alunos () as diferenças sociais

(_____)

outros:_____

7ª Parte: Como você observa o rendimento dos alunos ao final da aula?

() o resultado foi alcançado () não ficou dúvidas () foi satisfatório () houve contradições de ideias

() outros:_____

8ª Parte: Com relação a atenção dos alunos com dificuldade de aprendizagem, qual a metodologia utilizada?

() busca o interesse do próprio aluno () incentiva a curiosidade sobre o assunto () muda a metodologia usada () faz a interação entre os alunos

() outros:_____

OBRIGADO PELA COLABORAÇÃO!

APÊNDICE I – Questionário de pesquisa de campo II

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DE CAMPO II

1ª Parte: Você considera que a metodologia apresentada é um instrumento útil para os educadores que trabalham com crianças/pretendem trabalhar com esta proposta?

() Sim () Não Por quê? _____

2ª Parte: Você considera que o trabalho apresentado pode contribuir para a aprendizagem dos alunos?

() Sim () Não Por quê? _____

3ª Parte: Você acredita que seria possível ensinar noções básicas de ciências, através de atividades lúdicas?

() Sim () Não Por quê? _____

4ª Parte: Você já ouviu ou leu algo sobre o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental?

() Sim () Não Onde? _____

5ª Parte: Na sua opinião, qual foi o desempenho da turma em relação ao conteúdo apresentado?

() o resultado foi alcançado () não ficou dúvidas () foi satisfatório () houve contradições de ideias

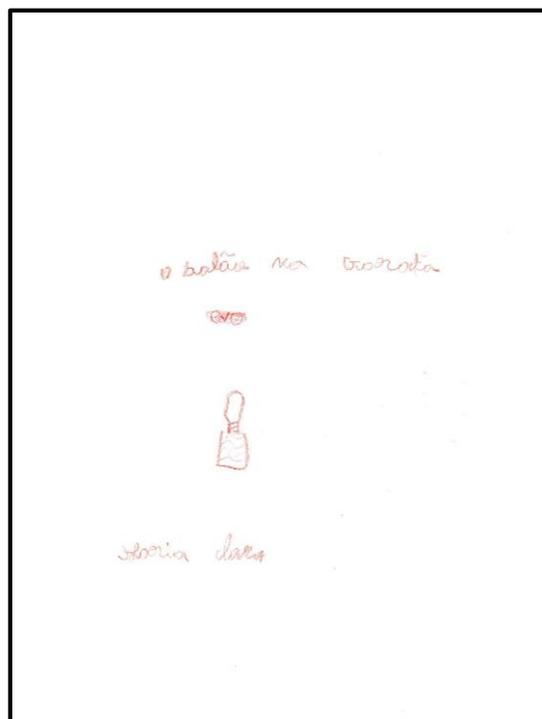
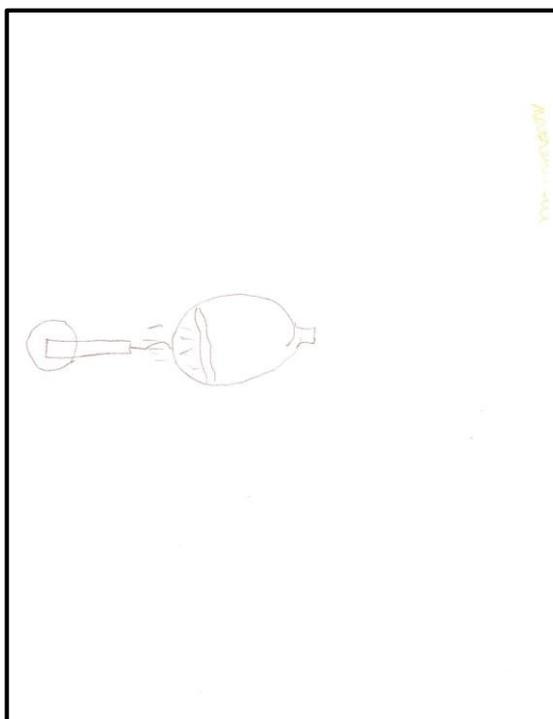
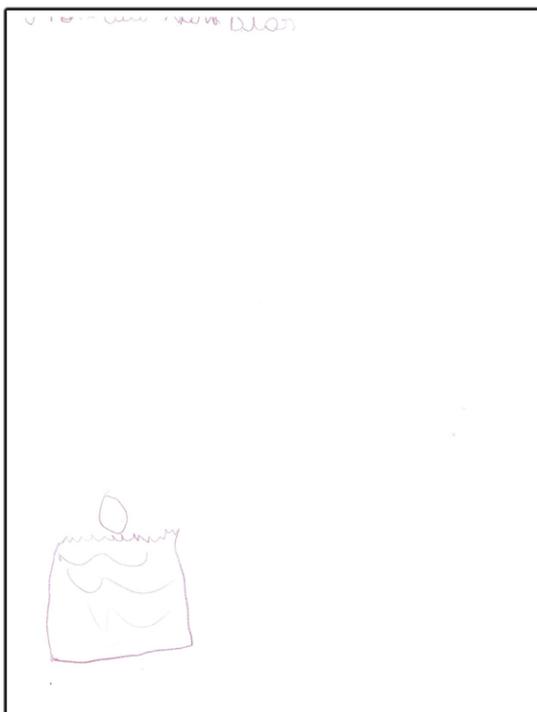
() outros: _____

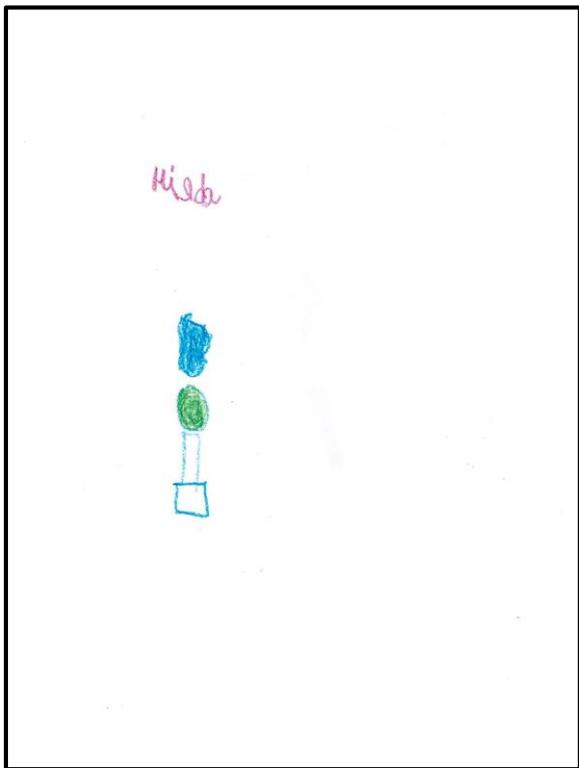
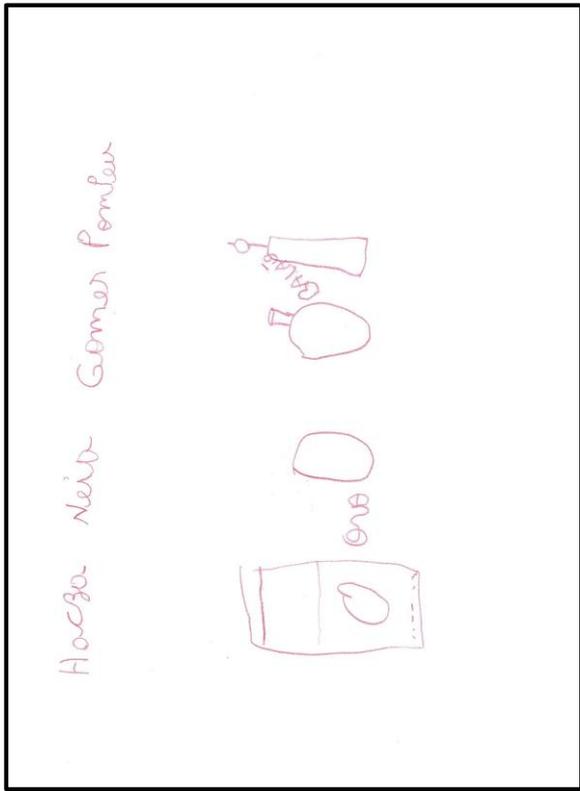
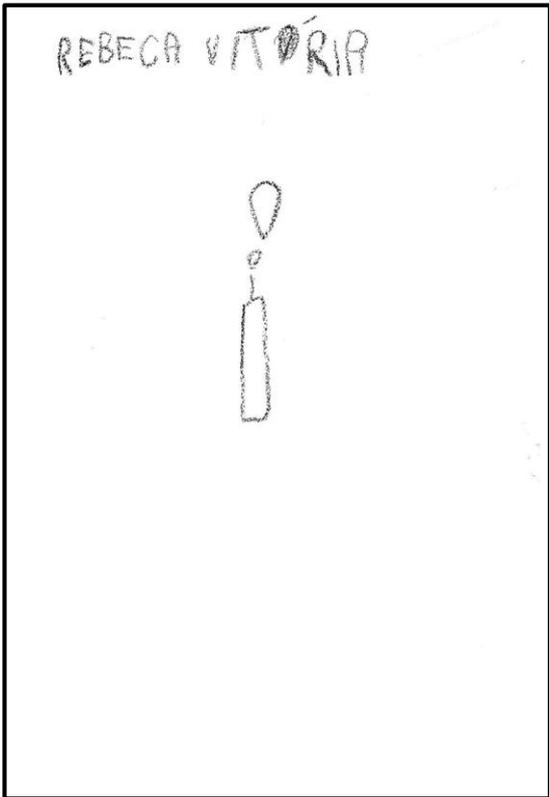
6ª Parte: Qual a sua opinião sobre a temática abordada?

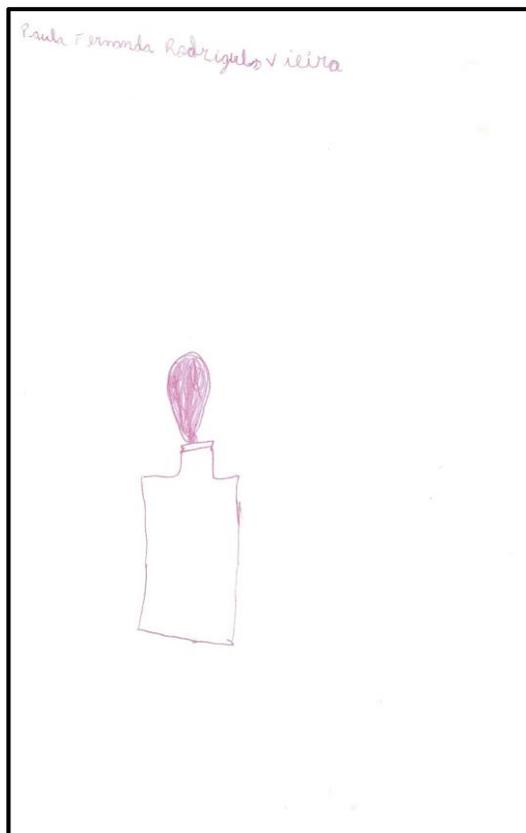
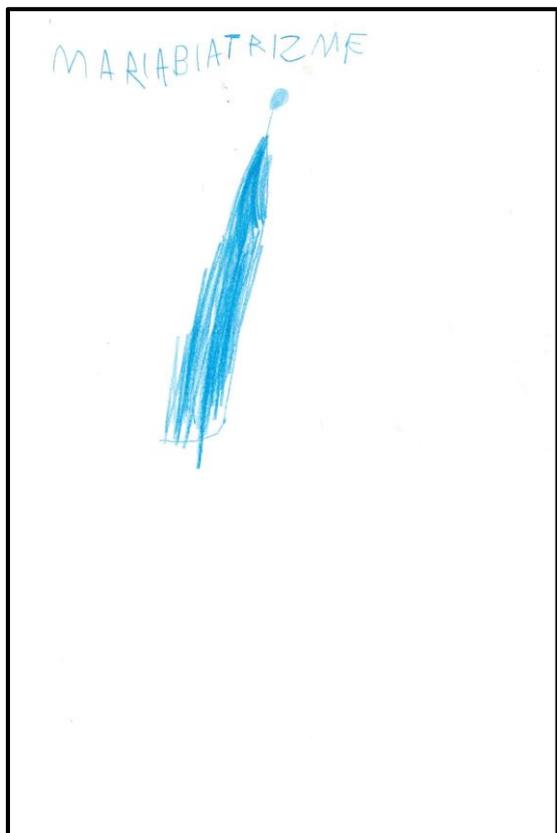
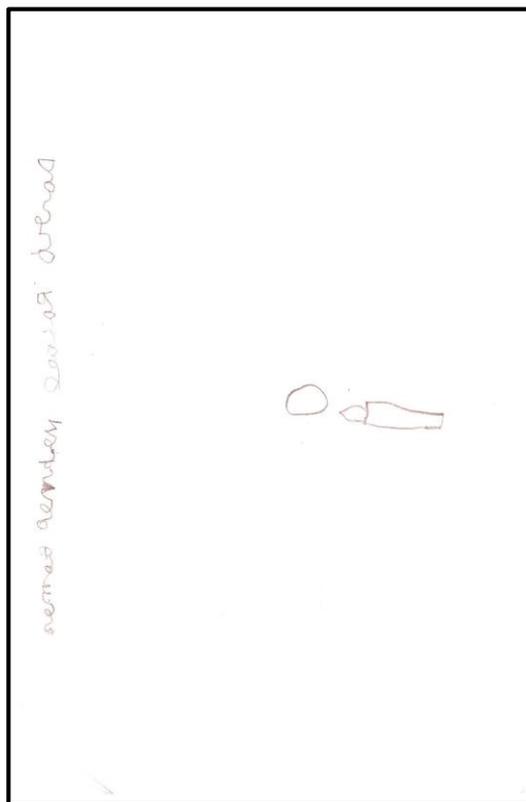
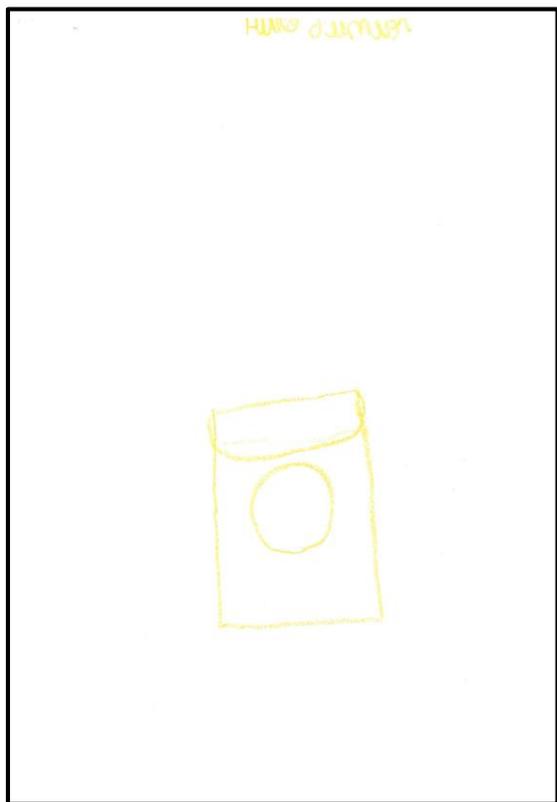
OBRIGADO PELA COLABORAÇÃO

ANEXOS

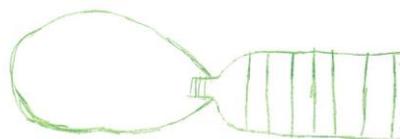
ANEXO A - Atividades realizadas pelos os alunos em sala de aula.



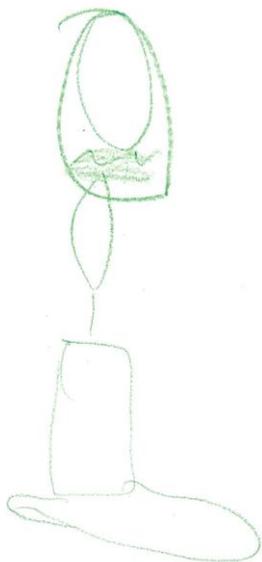




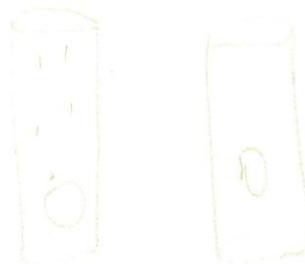
ARTUR MARQUES



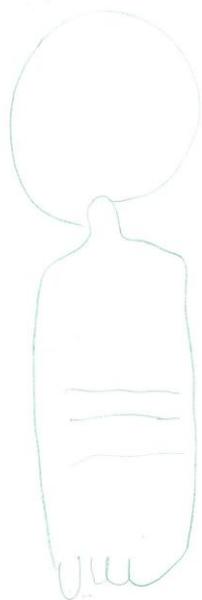
Adela FERREIRA



Heliana



Protuberantia (Cervix)



Ruon (Cervix)

