



## A IMPORTÂNCIA DA LUDICIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Josinalva Nunes da Costa Silva

**Josinalva Nunes da Costa Silva**

## **A IMPORTÂNCIA DA LUDICIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba.**

**Orientador: Saulo Luis Capim**

**João Pessoa – PB – Brasil  
Julho/2013**

Catálogo na publicação  
Universidade Federal da Paraíba  
Biblioteca Setorial do CCEN

S586i Silva, Josinalva Nunes da Costa.

A importância da ludicidade no ensino de ciências / Josinalva Nunes da Costa Silva. – João Pessoa, 2013.

65p. : il. –

Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Saulo Luis Capim.

1. Jogos lúdicos. 2. Processo de ensino aprendizagem. 3. Ensino de ciências. I. Título.

**Josinalva Nunes da Costa Silva**

## **A IMPORTÂNCIA DA LUDICIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba.**

**Orientador: Saulo Luis Capim**

Avaliada em: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

**Saulo Luis Capim**

---

**Lucilene Gomes da Silva Medeiros**

---

**José Vaz Neto**

**João Pessoa – PB – Brasil  
Julho/2013**

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Lourival (in memoriam) e Helena, esposo Paulo Antônio e ao meu filho João Paulo, pela inspiração, encorajamento, companheirismo e fortaleza nos momentos mais cruciais que a vida exigiu e pôs a prova sua determinação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço-te Deus, Pai Supremo, que me deu fortaleza e perseverança para continuar lutando em busca de minha formação profissional.

Aos meus pais, Lourival (in memorian) e Helena, pelo apoio incondicional a todos os meus projetos de vida, e aos meus irmãos, que mesmo não participando diretamente desse trabalho, me fortaleceram nos momentos difíceis.

Ao meu querido esposo Paulo e meu filho, João Paulo, que acompanharam e incentivaram, durante esta jornada, e acreditar que eu era capaz de vencer mais um estudo desejado.

Ao professor orientador, Saulo Luis Capim, que me deu todas as orientações e matrizes para a concretização deste estudo, compreendendo as limitações da minha realidade como professora e como aluna do curso de Ciências Biológicas Virtual.

A professora de Ciências da Escola Municipal Ulisses Mauricio de Pontes, Rosineide Nicolau, pelo o acolhimento para realização deste trabalho e aos alunos do 6º ano que dedicaram paciência e carinho a mim.

A amiga de trabalho Rosimery Pontes, pelo companheirismo e compreensão, durante minha jornada de estudos.

Ao tutor presencial Juarez, que esclarecia minhas dúvidas.

Aos tutores a distância e professores da UFPB Virtual, pela sensibilização, disposição, orientação impecável, confiança e empenho a mim dedicados, indispensáveis para que esse estudo fosse possível.

A todos os meus amigos e amigas, em especial Cosma, Damiana, Josenilda e Marinalva de Pontes, que sempre estiveram ao meu lado, orando por mim e sendo meu suporte quando desanimada ou cansada pelas atividades acadêmicas. Enfim, agradeço a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização deste trabalho.

*"Soubéssemos nós adultos preservar o brilho e o frescor da brincadeira infantil, teríamos uma humanidade plena de amor e fraternidade. Resta-nos, então, aprender com as crianças."  
(Monique Deheinzelin)*

## RESUMO

Jogos lúdicos são ferramentas úteis para os processos de ensino-aprendizagem, pois se apresentam como alternativas que auxiliam a construção de conhecimento pelos alunos. O objetivo geral deste trabalho foi analisar os resultados de uma intervenção pedagógica utilizando a elaboração, confecção, aplicação e avaliação de sete jogos lúdicos como forma de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de Ciências de alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental. Participaram desse trabalho quatro turmas de alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental da escola Pública Ulisses Mauricio localizada no município de Sertãozinho-PB. As turmas foram divididas em dois grupos, sendo um (**grupo controle**) aos quais fariam parte os alunos que teriam apenas aulas expositivas utilizando a metodologia tradicional de ensino e um (**grupo experimental**) aos quais estariam presentes os alunos que iriam participar da construção e aplicação dos jogos lúdicos no ensino de Ciências. Ao final foi realizada uma pesquisa qualitativa/estudo de caso a partir da aplicação de um questionário e também uma avaliação em que se procurou analisar as ideias dos alunos sobre o processo de ensino-aprendizagem do tema desenvolvido. Os resultados comprovaram a eficácia da exposição teórica-prática, no processo ensino-aprendizagem em Ciências, sendo que os alunos pertencentes ao grupo experimental obtiveram melhor rendimento que os alunos do grupo controle, além disso, pode-se perceber também que os alunos apreciaram os jogos, pois, através deles, os conteúdos foram revisados e a assimilação de novos assuntos foi favorecida. Desta forma, a utilização de jogos se mostrou como facilitadora no processo educativo, pois promoveu a compreensão dos conteúdos, a argumentação e socialização entre os alunos.

**Palavras chave:** Ensino de Ciências, Ensino-Aprendizagem, Jogos Lúdicos.

## **ABSTRACT**

Fun games are useful tools for teaching and learning processes, as presented as alternatives that help build knowledge by students. The aim of this study was to analyze the results of an educational intervention using the drafting, preparation, implementation and evaluation of seven educational games as a way to assist in the teaching and learning of Science students of the 6th year of elementary school. Participated in this study four groups of students of the 6th year of elementary school Public school Ulisses Mauricio localized in Sertãozinho-PB. The classes were divided into two groups, one (control group) which would be part of the students who have just lectures using the traditional methodology of teaching and one (the experimental group) which would be present students who would participate in the construction and application of educational games in teaching science. At the end we conducted a qualitative research case study from a questionnaire and an evaluation which sought to examine students' ideas about the teaching-learning theme. The results confirmed the effectiveness of theoretical and practical exposure in the teaching-learning process in science, and students from the experimental group had better performance than students in the control group, in addition, one can also see that the students enjoyed the games, for, through them, the contents were reviewed and learn new subjects was favored. Thus, the use of games proved as a facilitator in the educational process, it promoted the understanding of the contents, the arguments and socialization among students.

**Keywords:** Science Education, Teaching and Learning, Playful Games.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Apresentação do Jogo da memória dos Astros .....	28
<b>Figura 2</b> Um Passeio no Sistema Solar .....	29
<b>Figura 3</b> Passa ou repassa dos Biomas Brasileiros .....	36
<b>Figura 4</b> Opinião dos alunos do 6° ano quanto a disciplina de Ciências .....	35
<b>Figura 5</b> Opinião dos alunos do 6° ano quanto ao seu desempenho na disciplina de Ciências .....	36
<b>Figura 6</b> Opinião dos alunos do 6° ano quanto a importância da disciplina de Ciência no seu dia a dia .....	36
<b>Figura 7</b> Interesse em aprender Ciências através da utilização de jogos lúdicos.....	39
<b>Figura 8</b> Importância da utilização de jogos lúdicos no ensino de Ciências .....	39
<b>Figura 9</b> Interesse pelo conteúdo de Ciências após a aplicação dos jogos lúdicos..	38
<b>Figura 10</b> Opinião quanto ao uso dos jogos lúdicos no ensino de Ciências .....	39
<b>Figura 11</b> Interesse em novas aulas de Ciências utilizando os jogos lúdicos .....	39
<b>Figura 12</b> Cartas do Jogo da Memória dos Astros .....	50
<b>Figura 13:</b> Modelo para confecção de dados utilizados nos jogos construídos e aplicados na pesquisa.....	51
<b>Figura 14</b> Apresentação do quadro com letras alternadas e palavras a serem encontradas no jogo Onde a vida acontece .....	52
<b>Figura 15</b> Apresentação do quadro sequencial da cadeia simples utilizada no jogo de cadeia alimentar.....	53
<b>Figura 16:</b> Apresentação do quadro sequencial da cadeia Terrestre utilizado no jogo da cadeia alimentar.....	53
<b>Figura 17:</b> Apresentação do quadro sequencial de cadeia Aquática utilizado no jogo de cadeia alimentar.....	54
<b>Figura 18:</b> Apresentação do quadro sequencial de cadeia Mista utilizado no jogo de cadeia alimentar .....	54
<b>Figura 19:</b> Apresentação do quadro sequencial da cadeia Completa utilizada no jogo de cadeia alimentar.....	55
<b>Figura 20</b> Modelo de cruzadinha ilustrada utilizada no jogo de relação alimentar no Ecossistema.....	55
<b>Figura 21. A:</b> Modelos de Labirintos de sobrevivência: Fluxo de energia nas cadeias alimentares.....	56

<b>Figura 21. B:</b> Modelos de Labirintos de sobrevivência: Fluxo de energia nas cadeias alimentares.....	57
<b>Figura 22:</b> Alunos participando do jogo dos Astros .....	58
<b>Figura 23:</b> Alunos participando do Jogo da Memória dos Astros .....	59
<b>Figura 24:</b> Alunos participando do Jogo Um Passeio no Sistema Solar .....	59
<b>Figura 25:</b> Alunos participando do Jogo da Cadeia Alimentar .....	60
<b>Figura 26:</b> Jogo da Cadeia Alimentar realizado pelos alunos .....	60
<b>Figura 27:</b> Alunos participando do Jogo Passa ou Repassa dos Biomas Brasileiros.....	61
<b>Figura 28:</b> Alunos participando do Jogo Passa ou Repassa dos Biomas Brasileiro	61
<b>Figura 29:</b> Alunos participando dos Jogos Labirinto da Sobrevivência, Cruzadinha e Caça palavras .....	62
<b>Figura 30</b> Alunos realizando atividade de pesquisa sobre ecossistema.....	63
<b>Figura 31</b> Alunos realizando atividade de pesquisa sobre os Biomas Brasileiro.....	63
<b>Figura 32</b> Alunos realizando atividade de pesquisa sobre o sistema solar.....	64
<b>Figura 33</b> Aula dialogada sobre o Sistema Solar.....	64

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** Número de alunos pertencentes aos grupos controle e experimental.....**Erro! Indicador não definido.**

**Tabela 2** Proposta de jogos lúdicos para os conteúdos de Ciências nas turmas do 6º Ano.....**Erro! Indicador não definido.**

**Tabela 3** Desempenho dos alunos do (grupo controle) e (grupo experimental) nas avaliações de Ciências..... 40

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1 O ensino de Ciências e a qualidade da educação .....	13
1.2 Os jogos Lúdicos como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem de Ciências .....	15
1.3 A Criança e os Jogos Lúdicos .....	17
1.3.1 Jogo sensório-motor.....	18
1.3.2 Jogos simbólicos .....	19
1.3.3 Jogos de regras.....	20
1.4 O Lúdico e o papel do educador .....	20
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>23</b>
2.1 Objetivo geral .....	23
2.2 Objetivos específicos .....	23
<b>3 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>24</b>
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>25</b>
4.1 Caracterizações da Pesquisa e do Ambiente.....	25
4.2 Sujeitos da pesquisa .....	25
4.3 Construções dos jogos .....	26
4.4 Regras dos Jogos .....	29
4.4.1 Jogo da Memória dos Astros.....	29
4.4.2 Um Passeio no Sistema Solar.....	28
4.4.3 Onde a Vida Acontece.....	30
4.4.4 Jogo da Cadeia Alimentar ( <i>Quem consome o quê?</i> ).....	31
4.4.5 Cruzadinha Ilustrada .....	31
4.4.6 Labirinto da Sobrevivência .....	32
4.4.7 Passa ou Repassa dos Biomas.....	33
4.5 Avaliações dos Jogos.....	34
4.6 Construções dos Dados .....	34
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>35</b>
5.1. Perfil dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental .....	35
5.2. Utilização dos jogos no Ensino de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental	37
5.3 Avaliação da metodologia aplicada nas turmas de 6º Ano do Ensino Fundamental .....	40
<b>6. CONCLUSÕES</b> .....	<b>42</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>45</b>
<b>Apêndice A - Questionários Aplicados na Pesquisa .....</b>	<b>48</b>
<b>Apêndice B – Jogos Construídos e Aplicados na Pesquisa .....</b>	<b>50</b>
<b>Apêndice C – Fotos da Participação dos Alunos na Pesquisa.....</b>	<b>58</b>
<b>Apêndice D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 O ensino de Ciências e a qualidade da educação

Muito se fala sobre a necessidade de melhorar a qualidade da educação básica no Brasil e são vários os estudos que têm apontado que um dos principais entraves da educação nos dias atuais é a falta de relação entre o conteúdo ensinado em sala de aula e a realidade dos educandos.

Este problema também é percebido no ensino de Ciências, o que muitas vezes resulta em aulas sem significado e totalmente fora da realidade do educando, conforme explicita os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências - PCN (BRASIL, 1998, p. 26) ao apresentar as dificuldades para o ensino da disciplina: “As teorias científicas, por sua complexidade e alto nível de abstração, não são passíveis de comunicação direta aos alunos de ensino fundamental. São grandes sínteses, distantes das ideias de senso comum”.

Analisando os Dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) divulgados pelo Ministério da Educação (MEC) em 2012, foi observado que, apesar da melhoria da educação do país, 39% dos municípios ficaram abaixo da meta estipulada para 2011. As notas se referem aos anos finais do ensino fundamental, que equivale à 5ª à 8ª série (6º ao 9º ano). Esta notícia reflete o cenário em que se encontra a educação básica no Brasil em especial o Ensino Fundamental, e mesmo com as melhorias que vem ocorrendo, ainda precisamos caminhar bastante para equipararmos aos países considerados desenvolvidos.

No Brasil, o ensino de ciências tem pouca ênfase dentro da educação básica, apesar da forte presença da tecnologia na vida das pessoas e do lugar central que a inovação tecnológica detém enquanto elemento de competitividade entre as empresas e as nações. Evidência da falta de atenção dispensada à formação na área de ciências neste país é o enorme déficit de docentes de física, química, matemática e biológica, calculadas em 200 mil segundo o próprio Ministério da Educação.

A baixa produção científica do Brasil, no que diz respeito às escolas da rede pública, desqualifica o ensino de Ciências, pois como consequência para essa baixa produção, os professores também são afetados, não havendo motivação nem interesse por parte dos mesmos. É muito importante aproximar professores da área

de ciências do ensino fundamental e médio da produção científica das universidades, pois isso permite que o professor tenha capacitação. O perfil do professor que não têm acesso às universidades é extremamente limitado, sua forma de ensinar é deficiente e ele apenas tenta ensinar ciências. Com isso quem sofre as maiores consequências é o público estudantil das escolas públicas, já que o ensino público continua não oferecendo educação de qualidade e o que se vê é que a ciência fica restrita ao ensino privado e uma pequena elite. Se continuar assim, se tem em vista uma grande desigualdade de forma que o conhecimento científico só será gerado pelo setor mais privilegiado.

Enquanto isso, em diversas partes do mundo, inclusive da América Latina, tem-se experimentado o impacto positivo do ensino de ciências sobre a qualidade da educação. Argentina, Uruguai, Chile, Costa Rica, Cuba detêm os melhores indicadores educacionais da região e são exemplos de países que perceberam que o ensino das ciências pode ser muito importante e produtivo.

O impacto do ensino de ciências sobre a qualidade da educação se deve ao fato de que ele envolve um exercício extremamente importante de raciocínio, que desperta na criança seu espírito criativo, seu interesse, melhorando a aprendizagem de todas as disciplinas. Por isso, se a criança se familiariza com as ciências desde cedo, mais chances ela tem de se desenvolver neste campo e em outros.

O Ensino de Ciências no mundo e particularmente no Brasil apresenta sérias dificuldades perante a falta de motivação de docentes e discentes para o estudo das componentes curriculares de Física, Química, Biologia e Matemática (MENEZES, 2009), sendo que os motivos para esta apatia originam-se interna e externamente ao ambiente escolar e como descrito acima, influenciam diretamente os principais atores deste cenário, professores e alunos.

De acordo com (FRACALANZA et al, 1997) um dos motivos para os entraves no aprendizado ocorrido na maioria das escolas, é que o ensino de ciências não trabalha com a identificação, o reconhecimento e a compreensão do mundo físico e do mundo dos seres vivos, não fazendo a relação entre o cotidiano da criança e a ciência que se estuda. Por outro lado, embora se perceba algumas mudanças nos currículos das escolas na tentativa de alterar este quadro, os resultados ainda se apresentam inexpressivos e o ensino de Ciências ainda se caracteriza por um excesso de informações e pela ênfase em sua memorização, em

que muitos dos conteúdos de ciências não são significativos para o aluno e parecem todos afastados de qualquer vinculação com a realidade mais próxima.

Desta forma, o que tem acontecido é que na hora de serem avaliados, apesar destes alunos conseguirem realizar grande parte das atividades ou resolver os problemas propostos, os mesmos não sabem onde aplicar a maioria daqueles conteúdos que foram transmitidos durante a aula, pelo simples fato destes conteúdos estarem distantes do seu cotidiano e principalmente da sua realidade, e conseqüentemente, estes aspectos irão se refletir em aprendizagens superficiais e restritas, que pouco irá contribuir para a formação de um cidadão crítico e apto a tomar decisões diante de situações do seu dia a dia (MALDANER E ZANON 2001).

Frente a esse contexto, torna-se necessário repensar algumas possibilidades de estratégias de ensino de Ciências. Estratégias estas, voltadas para um processo educativo centrado nas ações do sujeito, na problematização gerada a partir da realidade concreta, de forma criativa e de maneira que os alunos sintam-se seduzidos e motivados para descobrir significados a partir das atividades desenvolvidas na sala de aula.

Nesse sentido, a inserção dos jogos lúdicos agrega aos conteúdos estudados o valor ético da sociedade atual. Assim, a questão da criatividade não passa a pertencer tão somente a um campo do saber: ela é interdisciplinar e está presente na arte, na publicidade, na ciência e na vida cotidiana. Portanto, a escola precisa acreditar que a criatividade é um valor e que é capaz de desenvolvê-lo. Mas, será que alunos e professores a utilizam em sala de aula? Como aplicá-la nas aulas de ciências? Como a escola vem tratando o processo criativo na aula de ciências?

## **1.2 Os jogos Lúdicos como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem de Ciências**

A ciência e as suas aplicações estão presentes no nosso cotidiano, interferindo nas nossas vidas seja de forma positiva ou negativa. Percebe-se a necessidade de conhecer e fazer ciência à medida que precisamos de instrumentos para melhor entender a nossa sociedade.

O Ensino em Ciências tem papel fundamental na abordagem de assuntos importantes para sociedade. (CHASSOT, 2003) afirma que hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de Ciências sem incluir nos currículos

componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes.

Falta ao ensino de Ciências priorizarem o desenvolvimento da capacidade lógica e de questionamento do aluno, pois a ciência se desenvolve através da dúvida, do questionamento e de trabalhos individuais e coletivos dos que estão envolvidos com ela. Desta forma, o ensino deve favorecer a compreensão de que a ciência não é atemporal e que seu desenvolvimento deve-se a um processo histórico, de relações sociais, financeiras e políticas. (ANDRADE, 2005)

Como ferramenta pedagógica as atividades lúdicas são de extrema importância no processo de ensino-aprendizagem de Ciências, pois funcionam como exercícios necessários e úteis, sendo as brincadeiras e jogos elementos indispensáveis para que haja uma aprendizagem com divertimento, que proporcione o prazer no ato de aprender, e que facilite as práticas pedagógicas em sala de aula (SALOMÃO e MARTINI, 2007). Isso parece lógico, pois, ao se associar a necessidade latente de movimento presente nas crianças com as demandas do processo de aprendizagem cria-se um cenário perfeito para a aprendizagem de novos conteúdos e/ou consolidação de conteúdos já aprendidos.

No ensino de ciências, os jogos didáticos podem e devem ser utilizados como recurso didático na aprendizagem de conceitos. Alguns objetivos são considerados quando da utilização destes no ensino de química. Dentre os muitos objetivos relacionados ao ensino, podemos destacar:

- Proporcionar aprendizagem e revisão de conceitos, buscando sua construção mediante a experiência e atividade desenvolvida pelo próprio estudante;
- Motivar os estudantes para aprendizagem de conceitos científicos, melhorando o seu rendimento na disciplina;
- Desenvolver habilidades de busca e problematização de conceitos;
- Contribuir para formação social do estudante, pois os jogos promovem o debate e a comunicação em sala de aula;
- Representar situações e conceitos científicos de forma esquemática ou por meio de modelos que possam representá-los.

Nesse sentido (CAMPOS, 2005) afirma que o jogo, nas suas diversas formas, auxilia no processo ensino-aprendizagem e no desenvolvimento psicomotor,

isto é, no desenvolvimento da motricidade fina e ampla, bem como no desenvolvimento de habilidades do pensamento, como a imaginação, a interpretação, a tomada de decisão, a criatividade, o levantamento de hipóteses, a obtenção e organização de dados. Além da aplicação dos fatos e dos princípios a novas situações que, por sua vez, acontecem quando jogamos, quando obedecemos a regras, quando vivenciamos conflitos numa competição.

Desta forma, os jogos lúdicos podem ser utilizados como uma alternativa para a promoção da aprendizagem nas aulas de Ciências, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico. Nesse sentido, ele se constitui em um importante recurso para o professor desenvolver a habilidade de resolução de problemas, favorecer a apropriação de conceitos e atender as características do educando (CAMPOS et. al, 2003).

Portanto, a escola deve viabilizar essa alegria da descoberta, da surpresa, do encanto, do espanto, do novo, do prático, do lúdico e do prazer, de forma harmoniosa e através de intervenções pedagógicas que levem em conta essas características. A organização de tais atividades pode ocorrer interdisciplinarmente, tendo sempre em conta os interesses dos alunos a fim de motivá-los mais fortemente, promovendo mais eficazmente o seu desenvolvimento educacional.

### **1.3 A Criança e os Jogos Lúdicos**

Jogar é uma atividade natural do ser humano. Ao brincar e jogar, a criança fica tão envolvida com o que está fazendo, que coloca na ação seu sentimento e emoção. É através da brincadeira e do jogo que a criança ordena o mundo, a sua volta, assimilando experiências e informações e, sobretudo incorporando atividades e valores. Portanto, é por meio do jogo e do brinquedo que ela reproduz e recria seu ambiente.

Segundo Piaget, citado por (RIZZI, 1997), o ser humano possui uma tendência lúdica. Mas, como se manifesta esta tendência ao longo do processo de desenvolvimento? O estudo mais completo sobre a evolução do jogo na criança é de autoria de Piaget, que verificou este impulso lúdico já nos primeiros meses de vida do bebê, na forma do chamado jogo de exercício – sensório – motor, do segundo ao sexto ano de vida predomina sob a forma do jogo simbólico, para se manifestar, a partir da etapa seguinte, através da prática do jogo de regras.

Existem, portanto, essas três formas básicas de atividade lúdica que caracterizam a evolução do jogo na criança, de acordo com fase do desenvolvimento em que aparecem. Mas é preciso salientar que estas três modalidades de atividade lúdica podem coexistir de forma paralela no adulto.

### **1.3.1 Jogo sensório-motor**

A atividade lúdica surge, primeiramente, sob a forma de simples exercícios motores, dependendo para sua realização apenas da maturação do aparelho motor. Sua finalidade é tão – somente o próprio prazer do funcionamento. Daí dizer-se que o que caracteriza este tipo de jogo é o prazer funcional.

Esses exercícios motores consistem na repetição de gestos e movimentos simples, com um valor exploratório nos primeiros meses de vida, o bebê estica e recolhe os braços e as pernas, agita as mãos e os dedos, toca os objetos e os sacode, produzindo ruídos ou sons. Esses exercícios têm valor exploratório porque a criança os realiza para explorar e exercitar os movimentos do próprio corpo, em ritmo, cadência, e desembaraço, ou então para ver o efeito que sua ação vai produzir. É o caso das atividades em que a criança manipula objetos, tocando, deslocando, superpondo, montando e desmontando. Movimentando-se a criança descobre os próprios gestos e os repete em busca de efeitos.

Os exercícios sensório-motor constituem a forma inicial do jogo na criança, eles não são específicos nos dois primeiros anos ou fase de condutas pré – verbais. Eles reaparecem durante toda a infância e mesmo no adulto, “sempre que um novo poder ou uma capacidade são adquiridos”, por exemplo, aos 5 ou 6 anos, a criança realiza este tipo de jogo ao pular com um pé só ou tentando saltar dois ou mais degraus da escada; aos 10 ou 12 anos tenta andar de bicicleta sem segurar no guidão. Para exemplificar este tipo de conduta lúdica no adulto, podemos citar o caso do indivíduo que acaba de adquirir, pela primeira vez, um aparelho de som ou um automóvel, e se diverte fazendo funcionar o aparelho ou passeando no carro, sem outra finalidade senão o próprio prazer de “exercer os seus novos poderes”. Assim sendo, essa forma de atividade lúdica, embora caracterize o nascimento do jogo na criança na fase pré-verbal (de 0 a 2 anos), ultrapassa largamente os primeiros anos da infância.

### 1.3.2 Jogos simbólicos

No período compreendido entre os 2-6 anos, a tendência lúdica se manifesta, predominantemente sobre a forma de jogo simbólico, isto é, jogo de ficção, imaginação e de “faz-de-conta”. Nesta categoria estão incluídos a metamorfose de objetos.

O pensamento da criança evolui a partir de suas ações. As crianças precisam vivenciar suas ideias em nível simbólico para poder compreender seu significado na vida real. Podem conhecer objetos ou pessoas, mas suas ideias a respeito vão tornar-se mais claras quando representarem em seu jogo simbólico. Segundo Piaget, citado por (FARIA 1995, p.100), a função dos jogos simbólicos é:

[...] satisfazer o eu, por uma transformação do real em função dos desejos: a criança que brinca de boneca refaz sua própria vida, corrigindo – a sua maneira e revive todos os prazeres ou conflitos resolvidos – os, ou seja, completando a realidade através da ficção. Portanto, o jogo simbólico, não é esforço de submissão do sujeito ao real, mais ao contrario, uma assimilação deformada da realidade.

No entanto o jogo simbólico é simultaneamente, uma forma de assimilação do real é um meio de auto expressão, pois à medida que a criança brinca de casinha, representando os papéis de mãe, pai e filho, ou “brincar de escola, reproduzindo os papéis de professor e aluno, ele está, ao mesmo tempo, criando novas cenas e também imitando situações reais por ela vivenciadas”. Por exemplo, localizar figuras geométricas: desenhar com giz, no chão do pátio, figuras geométricas. As crianças se movimentam livremente, e quando a professora mostrar um cartão contendo uma determinada forma geométrica, elas correrão, colocando-se sobre a figura traçada no solo, correspondente ao modelo apresentado.

A criança tende a reproduzir nesses jogos as atitudes e as relações predominantes no seu meio ambiente ela será autoritária ou liberal, carinhosa ou agressiva conforme o tratamento que recebe dos adultos com os quais convive.

O jogo simbólico dá oportunidade para expressão e elaboração em forma simbólica desejos e conflitos, quando mais rica for a fantasia e a imaginação da criança, maiores serão suas chances de ajustamento ao mundo ao seu redor.

### **1.3.3 Jogos de regras**

Os jogos de regras são jogos de combinações sensório-motoras (corridas, jogos com bolas etc.) ou intelectuais (cartas, xadrez, etc.), em que para que haja a competição dos indivíduos se faz necessário que existam regras ou regulamentações quer por um código transmitido de geração, quer por acordos momentâneos.

É uma conduta lúdica que supõe relações sociais ou interindividuais, pois a regra é uma ordenação, uma regularidade imposta pelo grupo, sendo que sua violação é considerada uma falta. Portanto, esta forma de jogo pressupõe a existência de parceiros, bem como de certas obrigações comuns (as regras), o que lhe confere um caráter eminentemente social.

Piaget (1971, p. 195 apud RIBEIRO, 2006), diz que o jogo de regras é a atividade lúdica do ser socializado e “[...] começa a ser praticado por volta dos sete anos, quando a criança abandona o jogo egocêntrico, em proveito de uma aplicação efetiva de regras e do espírito de cooperação entre os jogadores”. Podemos também citar os brinquedos industrializados, e os brinquedos populares que estimularão a inteligência, a imaginação e desenvolve a criatividade da criança.

### **1.4 O Lúdico e o papel do educador**

A criança vive em um mundo imaginário e quando chega ao ambiente escolar ela se depara com o novo, onde tudo é diferente. Desta forma “cabe ao professor proporcionar um ambiente agradável que facilite a adaptação da criança, uma vez que a transição resulta em um impacto muito grande e, por isso mesmo, exigirá, tanto do professor como dos pais, grande compreensão e paciência” (BORGES, 2009, p.3). Neste sentido o professor deve oferecer momentos harmoniosos, os quais facilitem na adaptação e na aprendizagem utilizando recursos e estratégias de ensino voltadas para o cotidiano do aluno e a utilização do lúdico pode ser uma maneira de motivar o aluno em sua sala de aula, tornando a aprendizagem prazerosa.

O processo educativo antigamente era realizado pelo professor como o transmissor de conhecimento, o aluno um mero receptor, o educador era considerado o senhor do saber. Mas hoje os papéis mudaram, o educador tornou-se

um facilitador criando situações, estímulos para que ocorra uma aprendizagem eficaz e transformadora, os alunos passaram a ser participativos tendo papel atuante em seu processo educativo; é neste contexto que surge o lúdico como ferramenta fundamental, pois sua utilização desenvolve habilidades pessoais e sociais.

A metodologia de ensino adotada pelo viés do lúdico visa mostrar aos professores que essas ações geram movimentações na sala de aula que não devem ser compreendidas como distrações ou dispersões dos objetivos propostos nos planejamentos de ensino, mas contribuem para a formação integral do indivíduo. As atividades lúdicas apresentam o prazer às crianças no momento do aprendizado na sala de aula, gerando oportunidades de interação entre o educador e o educando. E através da interação que o desenvolvimento acontecerá de forma prazerosa e significativa para a criança.

Porém, é necessário que os professores busquem uma formação continuada em relação às atividades lúdicas, pois em sua boa parte, estes não possuem conhecimento sobre a importância dessa metodologia em sala de aula. Segundo aponta (ALMEIDA, 2003), é tarefa difícil formar professores para uma plena e inteira introdução lúdica.

O educador tem grande importância ao promover o ato do brincar, como um capacitador do desenvolvimento infantil. Esta função deve ser entendida e aplicada no processo educativo, como organizador e interventor durante a realização das atividades lúdicas. Conforme aponta (ALMEIDA, 2003) a educação lúdica pode ter duas consequências, dependendo de ser bem ou mal utilizada:

I. A educação lúdica pode ser uma arma na mão do professor despreparado, arma capaz de mutilar, não só o verdadeiro sentido da proposta, mas servir de negação do próprio ato de educar.

II. A educação lúdica pode ser para o professor competente um instrumento de unificação, de liberdade e de transformação das reais condições em que se encontra o educando. É uma prática desafiadora, inovadora, possível de ser aplicada.

É importante que o educador realmente observe seus alunos durante as atividades, respeitando seus limites e vendo como o fazem, levando em consideração o conhecimento individual e coletivo adquiridos na observação. “[...] um observador atento e, além disso, um pesquisador”. [...] o desafio para o adulto é estar presente sem ser um intruso, a fim de manter melhor a dinâmica cognitiva e

social enquanto está em progresso (RINALDI, 1999, p.117 apud OSTETTO, 2008 , p. 59).

Cabe, portanto ao professor promover atividades dirigidas que englobem as atividades relacionadas aos conteúdos selecionados para que contribuam no desenvolvimento infantil, pois esse é o real motivo da aplicação do lúdico no cotidiano escolar.

Outra maneira criativa e propicia para ser realizada na sala de aula é propor que as crianças relacionem essas atividades com seu bairro, na sua rua, isso possibilitará o conhecimento cultural próprio de cada um, permitindo que o professor conheça melhor a realidade de seu alunado. Com atividades que ajudem na criatividade e curiosidade levando-os a enriquecer seus conhecimentos e experiências no campo lúdico, o professor deve centralizar-se.

[...] na provocação de oportunidades de descobertas, através de uma espécie de facilitação alerta e inspirada e de estimulação do diálogo, de ação conjunta e da construção do conhecimento pela criança. Uma vez que a descoberta intelectual é supostamente um processo essencialmente social, o professor auxilia mesmo quando as crianças menores aprendem a ouvir outros, a levar em consideração seus objetivos e ideias e a se comunicar com sucesso. (EDWARDS, 1999 apud OSTETTO, 2008, p. 57).

Com o uso delas no ambiente escolar pode-se fazer com quê este espaço se torne atrativo, de forma que possibilite o sucesso na sala de aula e que o educador consiga alcançar seus objetivos. Sendo elas a conclusão de aprendizagem, que depende da ação educacional, assim, devemos entender que ao adotar o lúdico como recurso metodológico, o docente possibilita na criança a compreensão da realidade, com uma formação social.

Portanto, é imprescindível que os professores compreendam a importância das atividades lúdicas e suas implicações para organizar o processo educativo de modo mais positivo, contribuindo para o desenvolvimento das crianças (PONTES e MAGALHÃES, 2003). Em outras palavras a compreensão e aplicação dessas atividades por parte do educador como mediador da aprendizagem é extremamente eficaz.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

O presente trabalho tem por objetivo analisar os resultados de uma intervenção pedagógica utilizando jogos lúdicos como forma de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de Ciências em turmas de 6° ano do Ensino Fundamental na Escola Municipal Ulisses Mauricio localizada no município de Sertãozinho-PB,

### **2.2 Objetivos específicos**

Neste trabalho objetivamos especificamente:

- ✓ Analisar os resultados de uma proposta pedagógica utilizando jogos lúdicos no ensino de Ciências em turmas de 6° ano do Ensino Fundamental na Escola Municipal Ulisses Mauricio;
- ✓ Utilizar os jogos lúdicos nas aulas de Ciências, como estratégia de ensino na construção do conhecimento científico nas turmas do 6° ano do Ensino Fundamental;
- ✓ Desenvolver e elaborar jogos didáticos que auxiliem nos processos de ensino-aprendizagem em Ciências de turmas de 6° ano do Ensino Fundamental;
- ✓ Identificar o índice de aprendizagem por parte dos alunos através deste modelo de prática docente;

### 3 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema deste trabalho surge do fato da pesquisadora ser professora do Ensino Fundamental e de conviver diariamente com as dificuldades apresentadas pelos educandos quanto à assimilação dos conceitos pertinentes à matéria. Atrelado a esse fator, justifica-se o estudo, devido a importância que os jogos lúdicos têm obtido como proposta metodológica bastante aceita e utilizada em sala de aula, no ensino das mais diversas disciplinas.

Desta forma, utilizando este recurso a seu favor o professor deve se apresentar como mediador do processo de ensino-aprendizagem, buscando estar atento, participando, questionando e utilizando os jogos lúdicos com a finalidade pedagógica de aproveitamento do conteúdo envolvido sem olvidar do aspecto afetivo e prazeroso da situação lúdica.

Nesta mesma linha de raciocínio (ALVES, 2001, p. 32), informa que as atividades lúdicas “[...] são elementos que deve ser incentivado e disponibilizado em sala de aula, uma vez que, a atividade lúdica é prazerosa e interessante”. De acordo com (BORIN, 2004), a introdução do lúdico no processo de ensino-aprendizagem representa uma possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos alunos que temem uma determinada disciplina e se sentem incapacitados para aprendê-la. Para o autor, na situação lúdica, é perceptível a motivação dos alunos quanto às melhoras de desempenho e quanto às atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Nesse sentido, o estudo se justifica, também, por nos permitir um aprofundamento no conhecimento sobre o tema, ampliando nossos horizontes e embasamentos teóricos para o aperfeiçoamento da prática cotidiana e por contribuir para o meio acadêmico, seja como fonte de pesquisa seja como elemento de discussão sobre o tema.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Caracterizações da Pesquisa e do Ambiente**

Em busca de uma abordagem metodológica que fosse adequada ao objeto de estudo e considerando os objetivos desse trabalho, a pesquisa foi desenvolvida na linha metodológica do estudo descritivo, de campo e qualitativa, sob a forma de estudo de caso, viabilizando a participação ativa do pesquisador na constituição do conhecimento para a análise do objeto em estudo.

Neste trabalho foram realizadas observações das aulas, bem como dos recursos didáticos utilizados no ensino de ciências e do perfil de uma turma de estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental da escola pública Ulisses Mauricio localizada no Município de Sertãozinho, no Agreste da Paraíba.

Após as observações da metodologia de ensino aplicada pela professora de ciências da referida escola, foi realizada a análise do conteúdo abordado nas aulas de Ciências, através de livros didáticos disponíveis com suas respectivas sugestões de atividades, e conseqüentemente, foram sugeridas a construção de jogos lúdicos como recurso educacional a partir dos temas estruturadores do ensino de Ciências, segundo o que indicam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – Ciências Naturais (BRASIL, 1998) com a finalidade de promover maior interação entre os alunos e o professor ao longo das aulas de ciências, pois a ideia de elaborar jogos que auxiliem o entendimento dos alunos quanto aos assuntos abordados na sala de aula surge a partir de observações da dificuldade que os alunos têm em aplicar os conhecimentos estudados ao seu cotidiano.

### **4.2 Sujeitos da pesquisa**

Para a realização desta pesquisa optou-se por trabalhar com turmas do 6º ano do Ensino Fundamental, devido as dificuldades especiais que são enfrentadas pelos alunos destas séries no que se refere a transição do 5º para o 6º ano, sendo portanto, um momento de mudanças em que é necessária adaptação por parte destes alunos as diferentes metodologias de ensino desenvolvidas por cada professor.

Desta forma, a estrutura de ensino coloca o aluno diante de diferentes professores e com preocupações específicas em relação ao trabalho escolar, sendo que, frequentemente, cada vez um está atento apenas ao que ocorre em sua disciplina durante o ano letivo. Por mais que se enfatize e discuta as vantagens da interdisciplinaridade nas escolas e a responsabilidade do educador, sabe-se que no dia a dia, isto ainda é pouco explorado e o aluno do 6º ano é o primeiro a sofrer as consequências de um ensino nem sempre de melhor qualidade.

Ao analisar o impacto do 6º ano (CÁRRER, 1995), comenta que os alunos sofrem quando passam do 5º para o 6º ano, devido ao número de professores que ministram as aulas, uma vez que se percebe a distribuição da atividade docente entre mais de um professor: um para Ciências e Matemática, outro para Português e História, um para Educação Artística e Geografia e outro para Educação Física, e por assim adiante. Analisando esses problemas, (CÁRRER, 1995), afirma que novas metodologias no processo ensino-aprendizagem precisam ser adotadas no sentido de minimizar as dificuldades dos alunos e entre elas está o uso de jogos.

Nesta proposta metodológica foram aplicados os jogos lúdicos de ciências em 02 (duas) turmas (**grupo experimental** Figuras 22-29, Apêndice C, p. 58 a 62) do 6º ano do ensino fundamental, perfazendo um total de 49 alunos. No entanto, para averiguarmos o índice de aprendizagem por parte destes alunos, foi proposto, em outras 02 (duas) turmas (**grupo controle** Figura 30-33, Apêndice C, p. 63 a 64) do 6º ano do ensino fundamental, resultando em um total de 43 alunos em que o conteúdo foi trabalhado apenas de forma oral, utilizando o modelo tradicional de ensino, como mostrado na tabela 1.

<b>Tabela 1 - Número de alunos pertencentes aos grupos controle e experimental</b>	
<b>TURMA</b>	<b>6º Ano</b>
<b>GRUPO CONTROLE</b>	<b>43 ALUNOS</b>
<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>	<b>49 ALUNOS</b>

**Fonte:** Pesquisa realizada com os alunos do 6º ano da Escola Ulisses Maurício de Pontes.

### 4.3 Construções dos jogos

Foram construídos 7 jogos de diversas modalidades, como: Palavra Cruzada, Jogo da Memória, Labirinto, Passa ou Repassa, Caça Palavras e Jogo de Trilha, sendo que todos contavam com informações sobre as regras, componentes do jogo, e o conteúdo da disciplina de Ciências ao qual o jogo estaria vinculado, como mostrado na tabela 2.

<b>Tabela 2 - Proposta de jogos lúdicos para os conteúdos de Ciências nas turmas do 6º Ano</b>		
<b>Conteúdo de Ciências</b>	<b>Proposta de Construção do Jogo</b>	<b>Tipo de Jogo</b>
<b>Sistema Solar</b>	<i>Jogo da Memória dos Astros Um Passeio no Sistema Solar</i>	<i>Jogo da Memória Jogo de Trilha</i>
<b>Ecosistemas</b>	<i>Onde a Vida Acontece Jogo da Cadeia Alimentar Cruzadinha Ilustrada Labirinto da Sobrevivência</i>	<i>Caça Palavras Caça Figuras Cruzadinha\ Labirinto</i>
<b>Biomás Brasileiros</b>	<i>Passa ou Repassa dos Biomás</i>	<i>Passa ou Repassa</i>

**Fonte:** Pesquisa realizada com os alunos do 6º ano da Escola Ulisses Maurício de Pontes

Os jogos foram produzidos a partir de uma pesquisa realizada em vários portais virtuais, sendo que todos os jogos apresentados e construídos neste trabalho são inéditos.

### 4.4 Regras dos Jogos

#### 4.4.1 Jogo da Memória dos Astros



Figura 1 Apresentação do Jogo da Memória dos Astros

Este jogo (Figura 1) foi elaborado pela necessidade e dificuldade de alguns professores de Ciências do Ensino Fundamental da Cidade de Sertãozinho em trabalhar com o universo e o sistema solar, buscando algo que aproximasse o conteúdo do cotidiano dos alunos.

**Conteúdo:** Sistema solar

**Objetivos Educacionais:** Reconhecer e entender os componentes pertencentes ao sistema solar

**Componentes do jogo:**

- 24 cartas (duas de cada componente pertencente ao sistema solar), contendo o seu respectivo nome;

**Número de Participantes:** 3 a 4 pessoas ou equipes.

**Como Jogar:**

- 1) Definir os grupos de jogadores.
- 2) As cartas são embaralhadas e colocadas sobre a mesa com a face voltada para baixo e arrumadas sobre uma mesa ou superfície lisa em 4 colunas de 3 cartelas.
- 3) Definir o primeiro jogador a jogar: ele deve virar duas cartelas (uma de cada vez, na tentativa de encontrar o par). A seqüência é sempre no sentido horário e os jogadores seguintes farão o mesmo, sempre deixando as cartelas na mesma

posição em que estavam para facilitar a memorização. Quando houver coincidência de figuras, o jogador retira o par.

4) O jogador ou equipe que conseguir maior número de pares ganha o jogo.

#### 4.4.2 Um Passeio no Sistema Solar

Este jogo (Figurar 2) foi produzido com o intuito de ajudar o professor a trabalhar com o sistema solar.

**Conteúdo:** Sistema solar

**Objetivos Educacionais:** Reconhecer os planetas que compõem o sistema solar.



Figura 2 Um Passeio no Sistema Solar

#### Componentes do jogo:

- 1 Tabuleiro (Figura 2);
- 15 fichas com perguntas sobre o sistema solar em geral;
- Peões coloridos
- 01 dado (Figura 13, Apêndice B, p.51).

**Número de Participantes:** 3 a 5 componentes ou equipes contendo 4 pessoas.

**Como Jogar:**

- 1) Inicia-se *lançando o dado e a pessoa ou equipe que conseguir obter o maior valor na face do dado terá a oportunidade de iniciar o jogo.*
- 2) A equipe que obter a oportunidade de iniciar o jogo lança o dado novamente e o resultado será o número de casa que o jogador irá avançar. Se cair em um planeta, ele irá responder uma pergunta contida em uma ficha relativa ao mesmo planeta. Nessa ficha consta o bônus relativo à pergunta, sendo que este determinará quantas casas ele irá avançar se acertar a pergunta. Porém se a resposta não for à correta, bônus se reverterá em penalidade e o jogador deverá recuar a quantidade de casa que a carta determinar.
- 3) As fichas referem-se a perguntas aleatórias sobre o sistema solar. Devem ser embaralhadas e o jogador sorteará qualquer ficha. Essas fichas só serão utilizadas se o jogador estiver na casa que contem uma interrogação (?) ou se no seu percurso pelo tabuleiro o mesmo cair em um planeta.
- 4) Os alunos não podem ler as perguntas das fichas, sendo que estas ficam em um montinho viradas para baixo ficando a cargo do professor realizar as perguntas contidas nas fichas.

#### **4.4.3 Onde a Vida Acontece**

**Conteúdo:** Ecossistemas

**Objetivos Educacionais:** Compreender os componentes de um ecossistema.

**Componentes do jogo:**

- 1 quadro com letras alternadas e palavras a serem encontradas (Figura 14, Apêndice B, p. 52)
- 01 dado (Figura 13, Apêndice B, p.51);
- 01 Cronômetro

**Número de Participantes:** 1 a 5 componentes ou equipes contendo 4 pessoas.

**Como Jogar:**

- 1) Inicia-se lançando o dado e a pessoa ou equipe que conseguir obter o maior valor na face do dado terá a oportunidade de iniciar o jogo.
- 2) A equipe que obter a oportunidade de iniciar o jogo deve procurar em um quadro com letras alternadas palavras sobre o ecossistema.
- 3) Cada equipe deve procurar e circular uma palavra por vez no tempo máximo de 1 minuto e quando encontrar continuará jogando. Se acaso, não encontrar a palavra no tempo estabelecido deve passar a vez para a próxima pessoa ou equipe.
- 4) O jogador ou equipe que conseguir maior número de palavras ganha o jogo.

**4.4.4 Jogo da Cadeia Alimentar** (*Quem consome o quê?*)

**Conteúdo:** Ecossistemas-Cadeia Alimentar

**Objetivos Educacionais:** Reconhecer os consumidores primários, secundários e terciários da cadeia alimentar.

**Componentes do jogo:**

- 21 figuras de consumidores primários, secundários e terciários (Figura 14 a 18, Apêndice B, p. 56-58);
- Quadro sequencial de organização de consumo
- 01 dado (Figura 13, Apêndice B, p.51);
- 01 Cronômetro

**Número de Participantes:** 1 a 5 componentes ou equipes contendo 4 pessoas.

**Como Jogar:**

- 1) Inicia-se lançando o dado o participante ou equipe que conseguir obter o maior valor na face do dado terá a oportunidade de iniciar o jogo.
- 2) A equipe ou participante que obter a oportunidade de iniciar o jogo deve procurar os objetos da cadeia alimentar a partir dos nomes fornecidos no quadro sequencial de organização de consumo e colocar as figuras dos elementos em ordem de consumo (primário, secundário e terciário).
- 3) Terminado a etapa 1, segue para a próxima etapa, até concluir o jogo.

4) Ganha o jogo quem conseguir colocar todos os objetos da cadeia alimentar em ordem de consumo (primário, secundário e terciário) em menor tempo.

#### **4.4.5 Cruzadinha Ilustrada**

**Conteúdo:** Ecossistemas- Relações alimentares no ecossistema.

**Objetivos Educacionais:** Reconhecer as relações alimentares presentes no ecossistema.

#### **Componentes do jogo:**

- Cruzadinha para preenchimento (Figura 19, Apêndice B, p. 58)
- 01 dado (Figura 13, Apêndice B, p.51);
- 01 Cronômetro

**Número de Participantes:** 1 a 5 componentes ou equipes contendo 4 pessoas.

#### **Como Jogar:**

- 1) Inicia-se lançando o dado o participante ou equipe que conseguir obter o maior valor na face do dado terá a oportunidade de iniciar o jogo.
- 2) A equipe ou participante que obter a oportunidade de iniciar o jogo deve preencher os nomes solicitados na cruzadinha.
- 3) Ganha o jogo quem conseguir preencher os nomes corretamente na cruzadinha em menor tempo.

#### **4.4.6 Labirinto da Sobrevivência**

**Conteúdo:** Ecossistemas- O ciclo de materiais e o fluxo de energia nas cadeias alimentares.

**Objetivos Educacionais:** Reconhecer as relações do ciclo de materiais e o fluxo de energia nas cadeias alimentares do ecossistema.

#### **Componentes do jogo:**

- Labirintos para preenchimento (Figura 20 A e B, Apêndice B, p. 60)
- 01 dado (Figura 13, Apêndice B, p.51);
- 01 Cronômetro

**Número de Participantes:** 1 a 5 componentes ou equipes contendo 4 pessoas.

**Como Jogar:**

- 1) Inicia-se lançando o dado o participante ou equipe que conseguir obter o maior valor na face do dado terá a oportunidade de iniciar o jogo.
- 2) A equipe ou participante que obter a oportunidade de iniciar o jogo deve tentar chegar ao seu objetivo o mais rápido possível no labirinto.
- 3) Ganha o jogo quem conseguir sair do labirinto no menor tempo.

**4.4.7 Passa ou Repassa dos Biomas**

**Conteúdo:** Biomas Brasileiros



**Figura 3:** Passa ou repassa dos Biomas Brasileiros

**Objetivos Educacionais:** Reconhecer os biomas Brasileiros presentes no ecossistema.

**Componentes do jogo:**

- 4 mãos produzidas em EVA (Etil Vinil Acetato) disponíveis em diferentes cores;
- 10 cartões perguntas produzidos em EVA.

**Número de Participantes:** 20 a 30 participantes divididos em 4 equipes.

**Como Jogar:**

- 1) O primeiro passo é dividir a sala em quatro equipes, sendo que cada equipe receberá uma mão de EVA com uma cor diferente. Esta cor será a cor da equipe e o professor fará no quadro uma tabela com as cores de cada equipe, onde irá ser marcada a pontuação.
- 2) Para iniciar o jogo o professor sorteia um 'cartão pergunta', o fixa no quadro ou na parede e faz a pergunta para a turma, conta até três e diz 'valendo'. A partir deste momento as equipes poderão levantar as mãos de EVA e quem levantar primeiro terá o direito para responder: Se a equipe acertar a resposta marcará um ponto e caso não acerte, esta perde o direito de resposta na rodada e a disputa continuará entre as equipes restantes até que a resposta correta seja dita. Caso nenhuma equipe acerte a pergunta, ninguém irá pontuar nesta rodada.
- 3) Ganha o jogo a equipe que fizer mais pontos.

#### **4.5 Avaliações dos Jogos**

As avaliações dos Jogos aconteceram através das observações diretas sobre o envolvimento dos estudantes que participaram da atividade, bem como por meio do debate ao fim da aula no qual os alunos e a professora responsável pela turma tiveram oportunidades de expor suas opiniões e sugestões.

#### **4.6 Construções dos Dados**

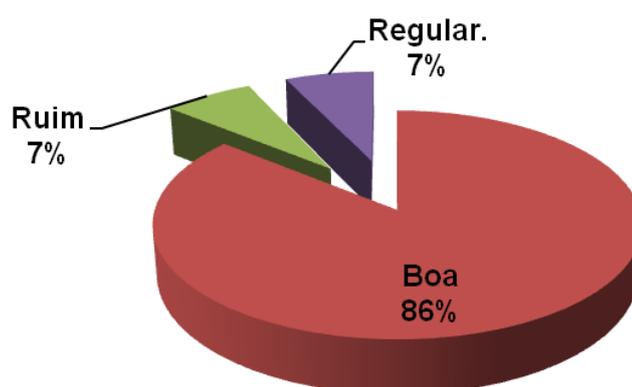
Para a análise dos dados deste trabalho foi elaborado 02 (dois) questionários (Apêndice A p. 48), sendo 01 (um) para as 02 (duas) turmas do (**grupo controle** Figura 30-33, Apêndice C, p. 63 a 64) e 01 (um) questionário para as 02 (duas) turmas do (**grupo experimental** Figura 22-29, Apêndice C, p. 58 a 62) onde foram coletados os resultados através das respostas dos alunos, resultando em um total de quatro turmas, perfazendo um total de 92 (noventa e dois) alunos participantes deste trabalho.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Perfil dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental

Para medir os resultados, diagnosticar as dificuldades encontradas e traçar metas e perspectivas na busca de uma melhoria no processo de ensino-aprendizagem de ciências nas turmas de 6º ano do Ensino Fundamental na escola Pública Ulisses Mauricio no Município de Sertãozinho, utilizou-se como parâmetro questionamentos informais aos alunos, após as atividades aplicadas, de forma a extrair opiniões, críticas e informações sobre o que os mesmos pensam sobre a proposta pedagógica utilizada nas aulas de Ciências.

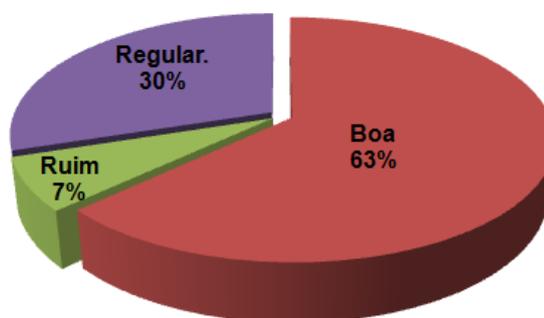
Na análise dos questionários aplicados aos alunos, podemos perceber que na opinião de 86% dos alunos a disciplina de Ciências é uma matéria BOA de aprender, devido a metodologia adotada do professor e também por este ser uma pessoa legal, enquanto que 7% opinaram que a matéria de Ciências é RUIM, porque não gostavam da metodologia utilizada pelo professor, devido a mesma não trabalhar com conteúdos relacionados ao seu dia a dia. Já para 7% dos alunos a disciplina de Ciências no 6º ano do Ensino Fundamental é uma matéria REGULAR, como observado na Figura 4.



**Figura 4:** Opinião dos alunos do 6º ano quanto a disciplina de Ciências

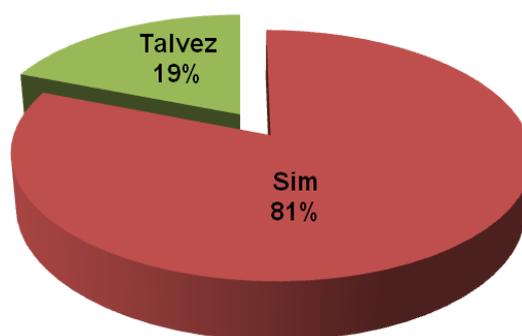
Foi perguntado aos alunos como eles classificavam os seus desempenhos na disciplina de Ciências e na opinião de 63% o desempenho na referida matéria é BOM, enquanto que na opinião de 7% destes alunos o desempenho em Ciências é

RUIM. Já na opinião de 30% dos alunos o desempenho na matéria de Ciências é REGULAR, como mostrado na Figura 5.



**Figura 5:** Opinião dos alunos do 6º ano quanto ao seu desempenho na disciplina de Ciências

Em continuação a nossa pesquisa foi perguntado aos alunos se eles consideravam a disciplina de Ciências importante para o seu dia a dia e na opinião da maioria 81%, a disciplina de Ciências é SIM uma matéria importante para o seu cotidiano, enquanto que 19% dos alunos opinaram que TALVEZ, como mostrado na Figura 6.



**Figura 6:** Opinião dos alunos do 6º ano quanto à importância da disciplina de Ciências no seu dia a dia

De acordo com os resultados obtidos a partir do questionário aplicado, podemos perceber no perfil destes alunos que apesar dos mesmos não demonstrarem uma recusa em aprender Ciências, o que se tem observado é que na hora de serem cobrados nos exercícios de avaliação esta afinidade não é traduzida em bons rendimentos na disciplina, e desta forma um dos motivos para esta ineficiência no aprendizado deve estar na forma como esta Ciência está sendo transmitida para o aluno, pois é sabido que metodologias tradicionais de ensino em que trata o aluno como um simples espectador recebendo e apenas decorando a informação transmitida pelo professor, sem atuar de fato como agente de

aprendizagem, ou seja, participando da construção do conhecimento, dialogando, discutindo e acima de tudo fazendo e aplicando esta ciência no seu cotidiano contribuem para o insucesso e a falta de interesse pela disciplina.

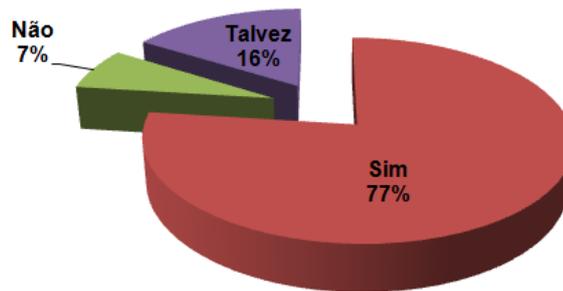
## **5.2. Utilização dos jogos no Ensino de Ciências do 6º ano do Ensino fundamental**

A unidade didática desenvolvida constou de sete jogos: um Jogo da memória e um jogo de trilhas sobre o sistema solar, um caça palavras, um caça figuras, um labirinto e uma cruzadinha sobre Ecossistemas e Cadeia Alimentar e um jogo passa ou repassa sobre os biomas brasileiros.

A elaboração das atividades lúdicas baseou-se nos estudos de (PIAGET, 1975), de forma a contemplar as três formas básicas de jogos propostas por ele, a saber: jogo do exercício sensório-motor, jogo simbólico e jogo de regras, visto que este último predomina sobre os demais, pois atende a fase do desenvolvimento da criança de 6º ano do Ensino fundamental. Sendo a faixa etária dos alunos de 6º ano entre 10 a 12 anos, o jogo de regras é o mais indicado porque nesta fase, surge um forte sentimento de competição e uma maior compreensão do conjunto de regras que são necessárias para o desenvolvimento do jogo em si.

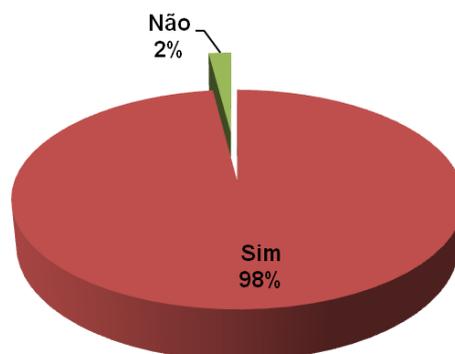
Através dos jogos a criança põe em prática atitudes sociais muito importantes para a vida em sociedade como respeito mútuo, solidariedade, cooperação, obediência às regras, responsabilidade, iniciativa pessoal e grupal. É jogando que a criança aprende o valor do grupo como força integradora e da colaboração consciente e espontânea (RIZZI e HAYDT, 1986).

Analisando os resultados, fica evidente que os alunos sentem a falta e a necessidade em se trabalhar com metodologias aplicadas ao seu cotidiano e desta forma, a utilização de recursos didáticos, como os jogos lúdicos, são muito importantes no processo de ensino-aprendizagem de Ciências. Quando perguntado aos alunos pertencentes ao (**grupo controle** Figura 30-33, Apêndice C, p. 63 a 64) se eles gostariam de aprender Ciências através de jogos lúdicos, 77% responderam que SIM, enquanto que 7% indicaram que NÃO e 16% responderam que TALVEZ como mostrado na Figura 7, expressando assim a vontade e o anseio por esta prática de ensino tão importante para o desenvolvimento no processo de ensino-aprendizagem desta disciplina.

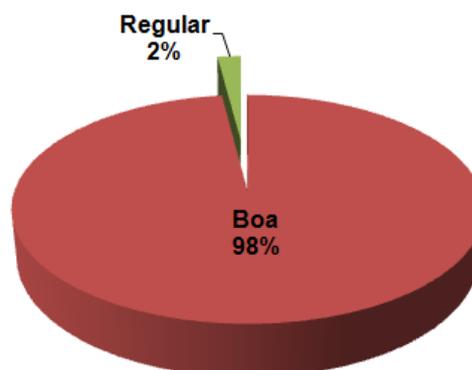


**Figura 7:** Interesse em aprender Ciências através da utilização de jogos lúdicos

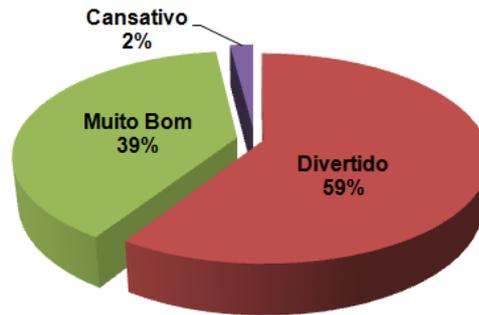
De acordo com os resultados obtidos após a realização dos jogos lúdicos realizados com os alunos pertencentes ao (**grupo experimental** Figura 22-29, Apêndice C, p. 58 a 62), percebe-se que 98% destes, consideram importante a utilização de jogos lúdicos no ensino de Ciências (Figura 8), pois é algo diferente e de grande importância para se entender determinado assunto aos quais tenham dificuldades em compreender (Figura 9), além disso, um fator determinante que eleva o aprendizado neste tipo de prática é a total interatividade com os outros alunos, proporcionando momentos de descontração, deixando assim a aula mais divertida e contagiante (Figura 10).



**Figura 8:** Importância da utilização de jogos lúdicos no ensino de Ciências



**Figura 9:** Interesse pelo conteúdo de Ciências após a aplicação dos jogos lúdicos



**Figura 10:** Opinião quanto ao uso dos jogos lúdicos no ensino de Ciências

Pelo que foi observado, é quase consenso entre os alunos das turmas do 6º ano do Ensino Fundamental que realizaram aulas experimentais (**grupo experimental** Figura 22-29, Apêndice C, p. 58 a 62) o entendimento da importância da realização de atividades lúdicas no ensino de Ciências, destacando-se que 98% destes alunos frisaram o interesse em novas aulas utilizando os jogos lúdicos como ferramenta didática e como forma de aprimorar e compreender melhor o conteúdo de Ciências, enquanto que apenas 2% responderam que não tinham interesse em novas aulas práticas, como mostrado na Figura 11.



**Figura 11:** Interesse em novas aulas de Ciências utilizando os jogos lúdicos

Portanto, de acordo com os alunos práticas metodológicas que aproximem o conteúdo com o seu cotidiano são sempre produtivas e desta forma, este tipo de atividade vivenciado por eles, permitiu maior participação nas aulas e melhor relação do conhecimento escolar com suas vivências.

### 5.3 Avaliação da metodologia aplicada nas turmas de 6º Ano do Ensino fundamental

Para compreendermos o que os alunos do 6º ano do Ensino fundamental entenderam sobre os conteúdos abordados nos jogos lúdicos foi realizada uma avaliação por meio da qual pudéssemos obter um comparativo entre os alunos do (**grupo controle** Figura 27-30, Apêndice C, p.65 a 66) aos quais as aulas foram realizadas apenas com aulas expositivas utilizando a metodologia tradicional de ensino e os alunos do (**grupo experimental** Figura 22-29, Apêndice C, p. 58 a 62) aos quais foi realizada a abordagem dos conteúdos além da metodologia tradicional, também foi realizada a metodologia por meio de construção e aplicação de jogos lúdicos.

Contudo, analisando os resultados da tabela 3, podemos perceber que as turmas aos quais pertencem os alunos do (**grupo controle** Figura 30-33, Apêndice C, p. 63 a 64) apenas 13 (treze) alunos em um total de 43 (quarenta e três) alunos atingiram notas igual ou maior que 7,0 (sete), perfazendo uma média de 30% de êxito nas avaliações.

Por outro lado, podemos perceber que fica evidente a efetiva aprendizagem dos alunos após as estratégias pedagógicas utilizadas nas turmas do (**grupo experimental** Figura 19-26, Apêndice C, p. 58 a 62), pois 39 (trinta e nove) em um total de 49 (quarenta e nove) alunos atingiram notas igual ou maior que 7,0 (sete), perfazendo uma média de 80% de êxito nas avaliações, como mostrado na tabela 3.

<b>Tabela 3 - Desempenho dos alunos do (grupo controle) e (grupo experimental) nas avaliações de Ciências</b>		
	<b>Quant. de. Alunos/Notas</b>	<b>Porcentagem</b>
<b>GRUPO CONTROLE</b>	<b>13 alunos com nota <math>\geq</math> 7,0</b>	<b>30%</b>
<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>	<b>39 alunos com nota <math>\geq</math> 7,0</b>	<b>80%</b>

**Fonte:** Pesquisa realizada com os alunos do 6º ano da Escola Ulisses Maurício de Pontes

Portanto, de acordo com os resultados obtidos após a realização desta prática de ensino podemos perceber que ocorreu uma significativa aprendizagem por parte dos alunos que participaram das aulas de Ciências nas quais foram aplicados os jogos lúdicos em comparação àqueles que não participaram desta metodologia de ensino. Fato que vem a comprovar a eficiência desta proposta

metodológica como forma de melhorar o grau de compreensão nos conteúdos de Ciências por parte dos alunos.

## 6. CONCLUSÕES

O ensino de Ciências apresenta diversos objetivos que se constituem como desafios para os professores que juntamente com os alunos precisam alcançá-los, visando uma educação de qualidade. Nossa proposta vem contribuir para um ensino cada vez melhor, centrado no aluno e preocupado com a dinâmica da sala de aula, local onde o professor necessita de estratégias para atender as diversas necessidades dos alunos.

A função educativa do jogo foi facilmente observada durante sua aplicação com os alunos da escola pública Ulisses Mauricio no Município de Sertãozinho-PB, verificando-se que ela favorece a aquisição e retenção de conhecimentos, em clima de alegria e prazer.

Assim, por aliar os aspectos lúdicos aos cognitivos, entendemos que o jogo é uma importante estratégia para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre alunos e entre professores e alunos. Consideramos desta forma que o jogo desenvolve além da cognição, ou seja, a construção de representações mentais, a afetividade, as funções sensório-motoras e a área social, ou seja, as relações entre os alunos e a percepção das regras.

Pode-se concluir através dos dados levantados nessa pesquisa que os objetivos foram parcialmente atingidos uma vez que a análise descritiva comprovou que nas turmas onde os alunos tiveram a oportunidade de estudar os conteúdos de Ciências com o auxílio dos jogos lúdicos foram registrados maiores índices de aprendizado em torno de 80%, enquanto que as turmas onde não ocorreram as atividades lúdicas obteve um índice bastante inferior em torno de 30%

Pelo exposto, entendemos que o jogo deveria merecer um espaço e um tempo maior na prática pedagógica cotidiana dos professores. Esperamos que os jogos construídos e aplicados neste trabalho, não apenas tenham contribuído para a apropriação de conhecimentos, mas também para sensibilizar os professores para a importância desses materiais, motivando a elaboração de novos jogos didáticos.

Contudo deve-se ressaltar que um jogo didático não irá substituir o método de ensino tradicional; o que esperamos é que eles sejam utilizados como elementos de apoio para reforçar conteúdos já ensinados. Desta forma, sua utilização pode preencher muitas lacunas deixadas pelo processo de ensino-aprendizagem,

favorecer aos alunos socialização dos conhecimentos prévios e auxiliar a construção de conhecimentos novos e mais elaborados.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Mariana A. B.S.de ; CAMPOS, L. M. L.unardi . **Possibilidades e limites da prática da aprendizagem baseada em problemas (PBL) no ensino médio.** Enseñanza de las Ciencias, v. extra, p. 1-5, 2005.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação Lúdica- Técnicas e Jogos pedagógicos.** São Paulo: Edições Loyola, 2003.

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino de Matemática.** Campinas/SP: Papirus, 2001.

BORGES, Célio José. **O lúdico, o jogo e o brinquedo.** Revista Zona de Impacto. Vol. 11, Jan-Jun, Ano XI, 2009.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática.** 5. ed. São Paulo: CAEM-IME-USP, 2004.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF. 1998.

Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Fundamental. PCN's Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAMPOS, L. M.; FELÍCIO, A.K.C.; BORTOLOTO, T.M. **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem.** Cadernos dos Núcleos de Ensino. São Paulo, p. 35-48, 2003.

CAMPOS, Maria Célia Rabello Malta. **A importância do jogo no processo de aprendizagem.** Revista Psicopedagogia Online, 2005. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/entrevistas/entrevista.asp?entrID=39>. Acesso: 26 de Abril de 2011.

CÁRRER, J. **Síndrome da 5ª série: Vínculo e Aprendizagem. Psicopedagogia.** São Paulo, vol. 12, nº 33, set. de 1995, p. 17-19.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social.** Revista Brasileira de Educação, n. 22,p.89-100, 2003.

FARIA, A. R. de. **O desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget.** Ed. Ática: São Paulo, 3º edição, 1995.

FRACALANZA, Hilário; AMARAL, Ivan A.; GOUVEIA, Mariley S. Flória. **O ensino de ciências no primeiro grau.** São Paula: Atual, 1987.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. **Situação de estudo: uma organização do ensino que estrapola a formação disciplinar em ciências.** In: Espaço da escola. Ijuí: UNIJUÍ. N. 41, 2001, p. 45-60.

MENEZES, A. P. S. **Estratégias e Técnicas utilizadas no Ensino de Ciências. In: Apostila 5 de Instrumentação em Ensino de Ciências I.** Universidade Federal do Amazonas. Manaus: 2009.

OSTETTO, Luciana Esmeralda. **Saberes e fazeres da formação de professores.** São Paulo: Papirus, 2008.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** Rio de janeiro: Zahar editores, 1975.

PONTES, F. A. R. & MAGALHÃES, C. C. **A transmissão da cultura da brincadeira.** Psicologia: Reflexão e Crítica, 2003, v.6 n.1, 117-124.

RIBEIRO, Marlucy Maria da Silveira. **Atitudes e motivação: fatores intrínsecos da interação professor/aluno.** Tese de Mestrado. Campinas, SP: [s.n.], 2006.

RIZZI, L.; HAYDT, R.C. **Atividades lúdicas na educação da criança.** São Paulo: Ática, 1986

RIZZI, L. **Atividades lúdicas na educação da criança**. 6 ed. São Paulo: Ática, 1997.

SALOMÃO, Hérica A. Souza & MARTINI, Marilaine. **A importância do lúdico na educação infantil: Enfocando as brincadeiras e as situações de ensino não direcionado**. Rondônia, 2007. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/a0358.pdf>. Acesso:domingo, 4 de setembro de 2011.

*Apêndices*

## APÊNDICES

### Apêndice A - Questionários Aplicados na Pesquisa

#### QUESTIONÁRIO 01 – Grupo Controle

Escola: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /2013.

Marque “X” na alternativa que você julga a mais coerente com a pergunta.

**1 – A disciplina de Ciências é:**

- Boa, porque o professor é legal.
- Ruim, porque não gosta do professor.
- Boa, porque a metodologia adotada pelo professor facilita a compreensão do assunto.
- Ruim, porque os conteúdos não estão relacionados com o seu dia a dia.
- Regular.

**2 – Como você classifica o seu desempenho na matéria de Ciências?**

- Bom                       Ruim                       Regular

**3 – Como você classifica a metodologia aplicada na sala de aula pelo seu professor de Ciências?**

- Bom       Ruim       Regular       Depende do conteúdo

**4 – Você considera a disciplina de Ciências importante para o seu dia a dia?**

- Sim                       Não                       Talvez

**5 – Você gostaria de aprender Ciências através de jogos lúdicos?**

- Sim                       Não                       Talvez

**QUESTIONÁRIO 02 – Grupo Experimental**

Escola: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013.

**Marque “X” na alternativa que você julga a mais coerente com a pergunta.**

**1 – Você considera válida a utilização de jogos lúdicos no ensino de Ciências?**

- ( ) Sim, pois é algo divertido e diferente, tornando a aula mais atrativa.
- ( ) Sim, porque motiva o aluno, sendo necessário estudar o conteúdo.
- ( ) Não, porque nem todos os alunos participam ativamente da aula.
- ( ) Ruim, porque o jogo adotado pelo professor não facilita a compreensão do assunto.
- ( ) Depende, para alguns conteúdos de Ciências é mais fácil a compreensão utilizando os jogos lúdicos .

**2 – Você acha que a aplicação dos jogos lúdicos desperta o interesse pelo conteúdo de Ciências?**

- ( ) Sim, porque ocorre uma maior aprendizagem e pode-se associar os conteúdos ao nosso dia a dia.
- ( ) Sim, porque através da brincadeira é possível aprender os conteúdos de forma mais atrativa.
- ( ) Não, porque não gosto de jogos, principalmente em Ciências.
- ( ) Não, porque os jogos são uma forma de brincar com os conteúdos.

**3 – Como você vê a disciplina de Ciências após a utilização dos jogos lúdicos?**

- ( ) Boa, mas exige dedicação e esforço para compreendê-la.
- ( ) Boa, está muito relacionada ao dia a dia.
- ( ) Regular, mas não dá muita motivação para a aprendizagem dos conteúdos de Ciências.

**4 – Qual a sua opinião quanto ao uso de jogos lúdicos no ensino de Ciências?**

- ( ) Divertido
- ( ) Muito bom
- ( ) Cansativo

**5 – Você gostou das atividades em que foram utilizados os jogos no ensino de Ciências e que tivessem mais atividades como estas?**

- ( ) Sim
- ( ) Não
- ( ) Talvez

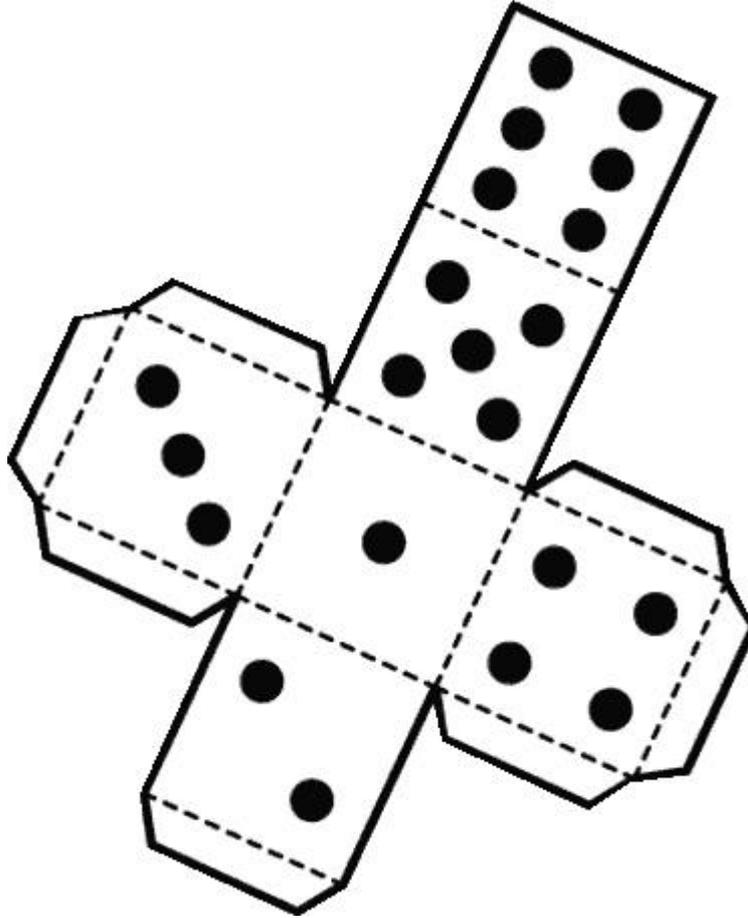
## Apêndice B – Jogos Construídos e Aplicados na Pesquisa

## JOGO DA MEMÓRIA DOS ASTROS



Figura 12: Cartas do Jogo da Memória dos Astros

## UM PASSEIO NO SISTEMA SOLAR



**Figura 13:** Modelo para confecção de dados utilizados nos jogos construídos e aplicados na pesquisa.

## ONDE A VIDA ACONTECE

O X U T H V W E A H E H G Q F  
 C X P G N T O R W C N G I G E  
 I K F A X K E A O I R C F Z R  
 G L Q R D F P S C V K G P X X  
 O B P H S V S H P A S R U R U  
 L Q I O K I O L U Z L S W Q L  
 O P I O S E D A D I N U M O C  
 C B K T T R L J E D R L P T Y  
 E N E F Y I I S S T B A V O Z  
 S M E H I A C Q P G R O O B P  
 A P X G R U I O E F L V M L D  
 Z Q C A R R E T C C R D F Y P  
 A X G S T P N B I Q R N X Z F  
 A B I O T I C O E R K U D A C  
 S O C X F I G M V V C L X B H

**Figura 14:** Apresentação do quadro com letras alternadas e palavras a serem encontradas no jogo Onde a vida acontece.

ABIOTICO  
 COMUNIDADE  
 ESPECIE  
 TERRA

BIOSFERA  
 ECOLOGICO  
 NICHOS

BIOTICO  
 ECOSISTEMA  
 POPULACAO

**JOGO DA CADEIA ALIMENTAR** (*Quem consome o quê?*)

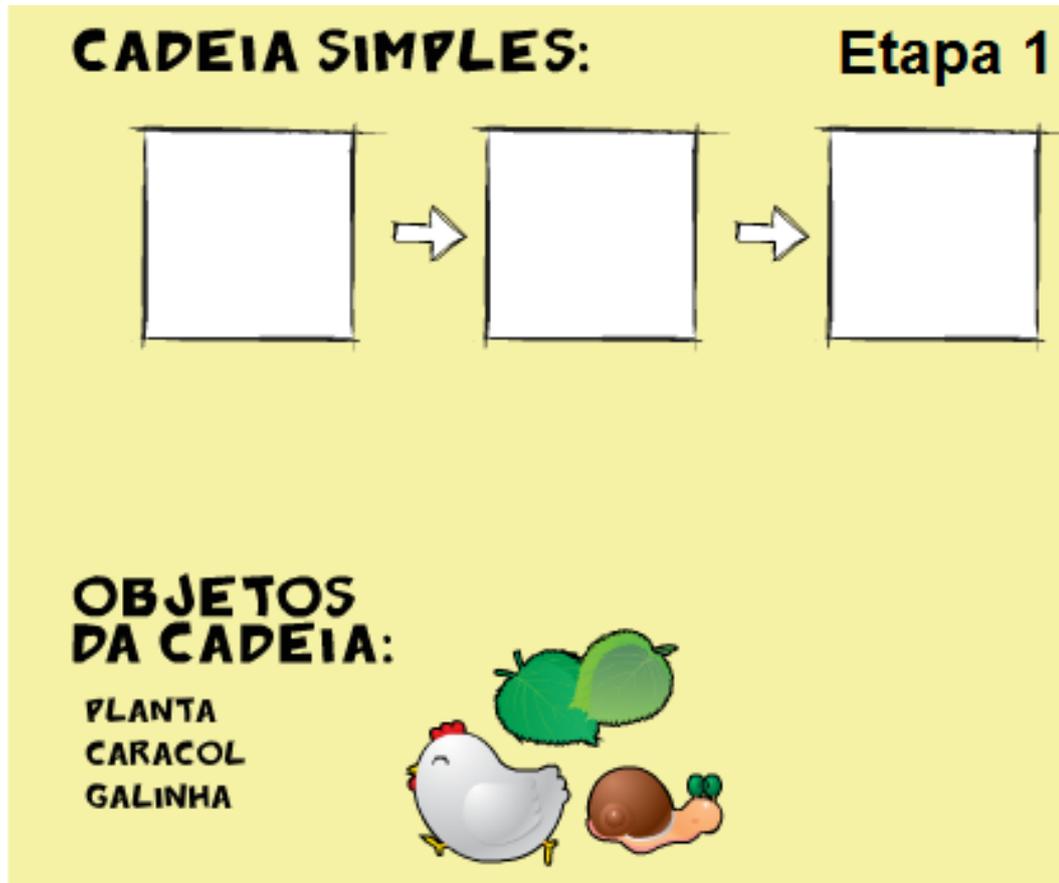


Figura 15: Apresentação do quadro sequencial da cadeia simples utilizada no jogo de cadeia alimentar.



Figura 16: Apresentação do quadro sequencial da cadeia terrestre utilizado no jogo da cadeia alimentar.

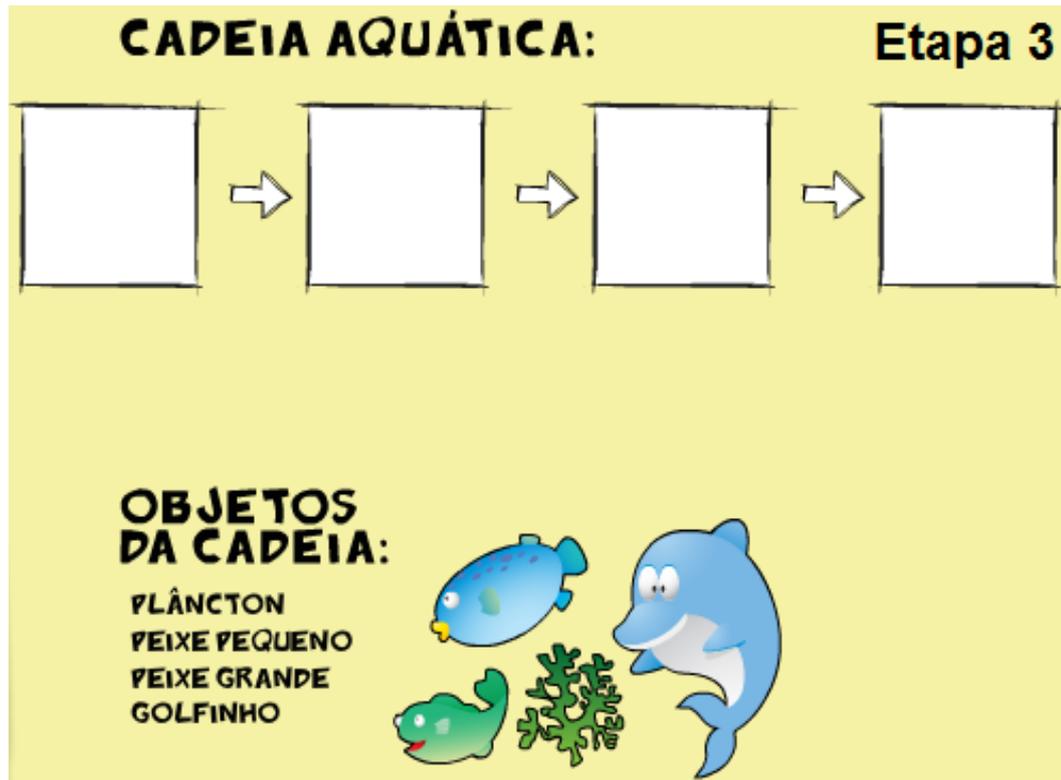


Figura 17: Apresentação do quadro sequencial de cadeia Aquática utilizado no jogo de cadeia alimentar.



Figura 18: Apresentação do quadro sequencial de cadeia Mista utilizado no jogo de cadeia alimentar.

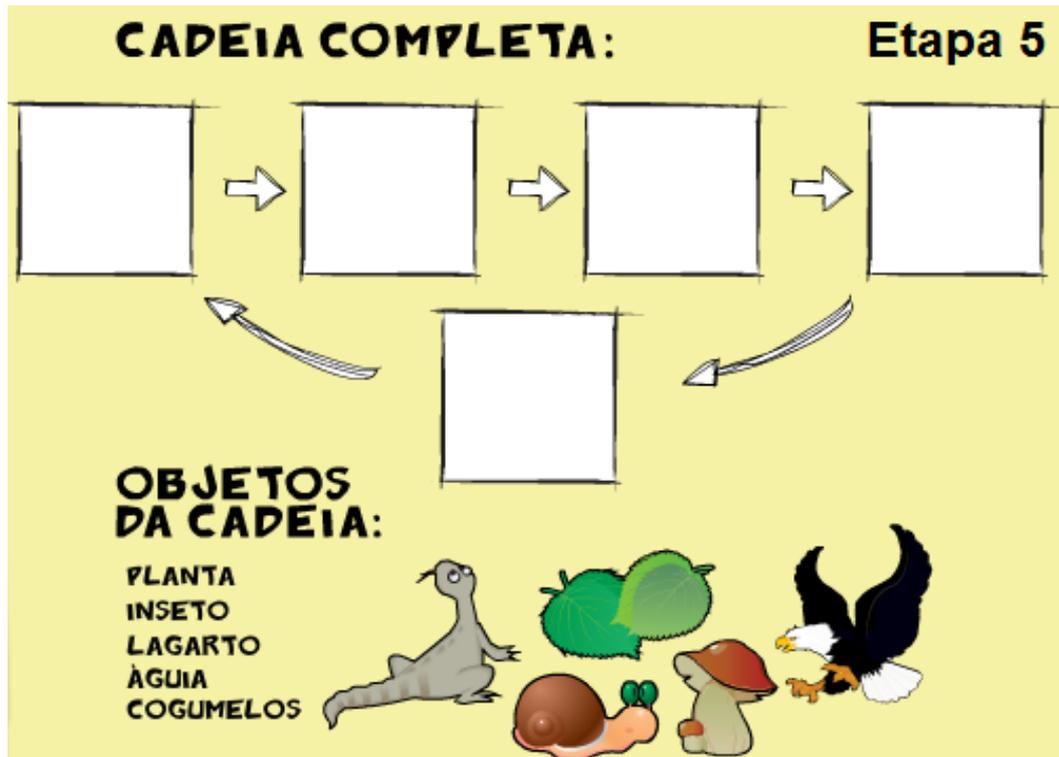


Figura 19: Apresentação do quadro sequencial da cadeia Completa utilizada no jogo de cadeia alimentar.

### CRUZADINHA ILUSTRADA

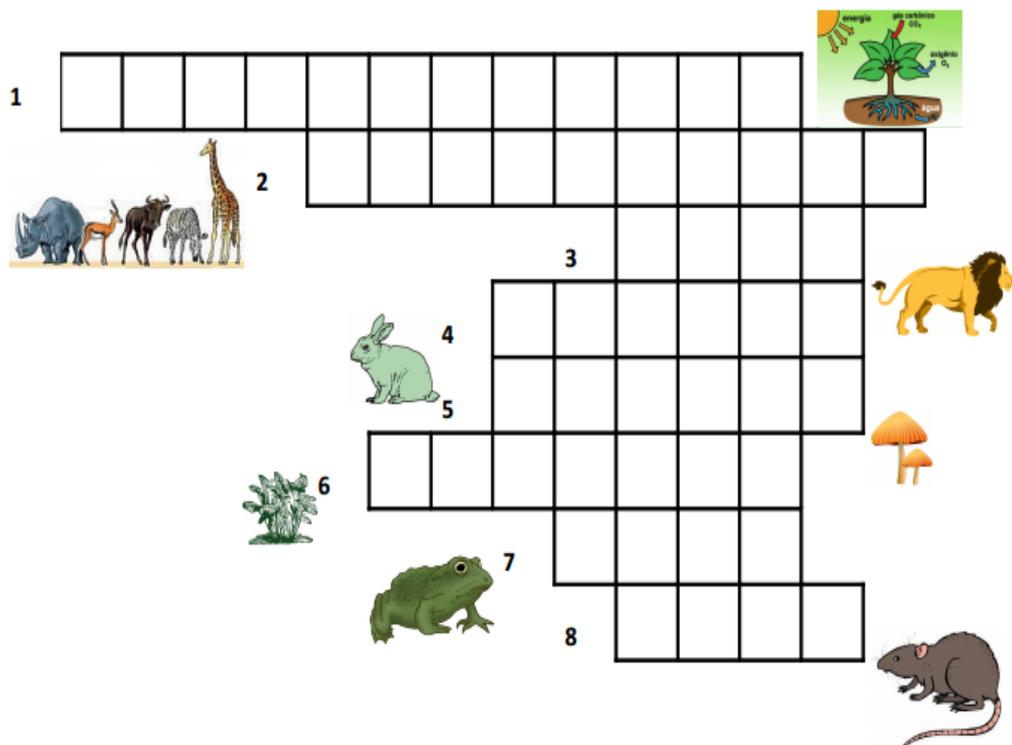


Figura 20: Modelo de cruzadinha ilustrada utilizada no jogo de relação alimentar no Ecosistema.

## LABIRINTO DA SOBREVIVÊNCIA

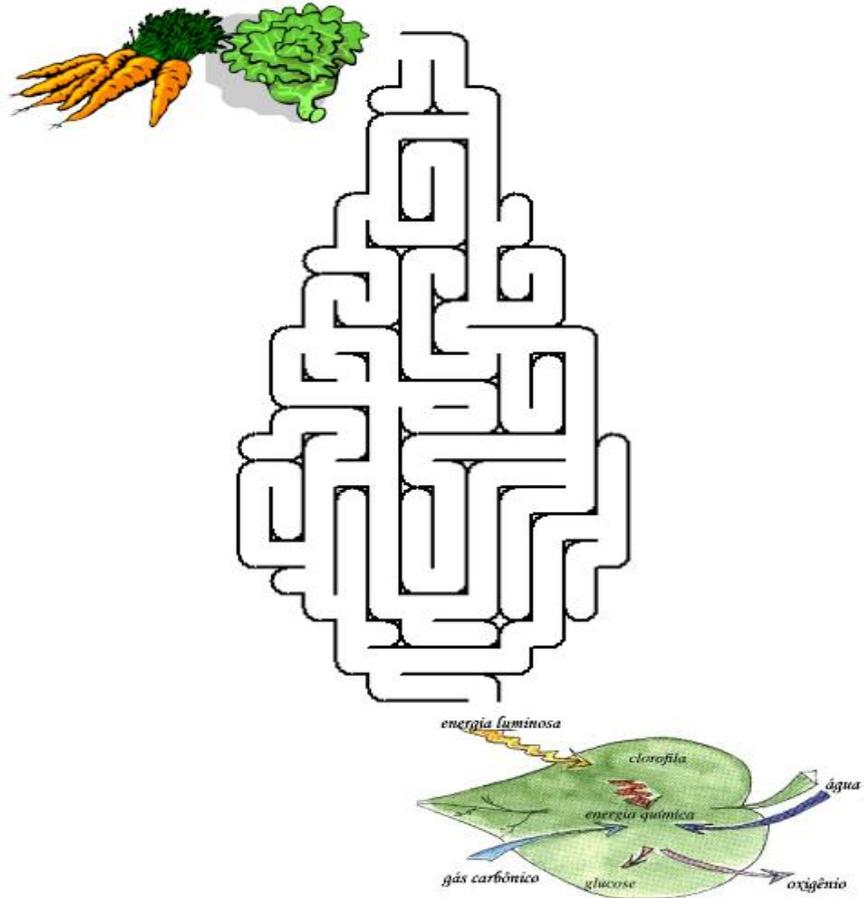
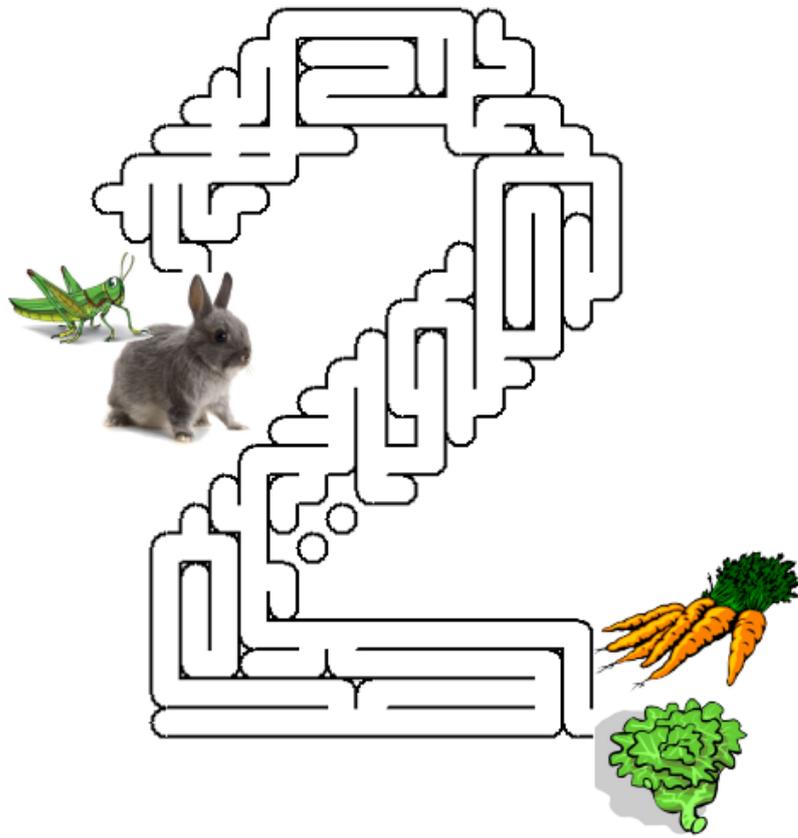


Figura 21. A: Modelos de Labirintos de sobrevivência: Fluxo de energia nas cadeias alimentares.



**Figura 21. B:** Modelos de Labirintos de sobrevivência: Fluxo de energia nas cadeias alimentares.

## Apêndice C – Fotos da Participação dos Alunos na Pesquisa

### GRUPO EXPERIMENTAL

Alunos participando do Jogo da Memória dos Astros (Figura 22).



**Figura 22:** Alunos participando do jogo dos Astros

Alunos participando do Jogo da Memória dos Astros (Figura 23).



**Figura 23:** Alunos participando do Jogo da Memória dos Astros

Alunos participando do Jogo Um Passeio no Sistema Solar (Figura 24).



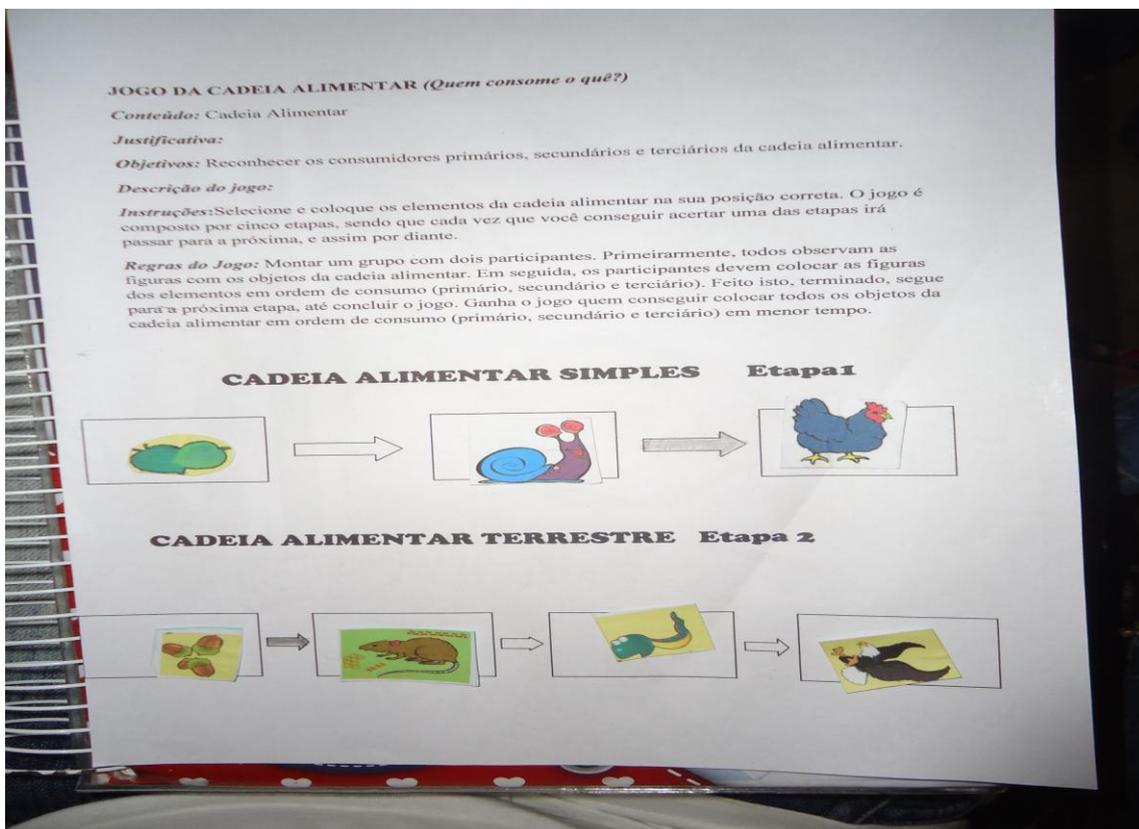
**Figura 24:** Alunos participando do Jogo Um Passeio no Sistema Solar

Alunos participando do Jogo da Cadeia Alimentar (Figura 25).



**Figura 25:** Alunos participando do Jogo da Cadeia Alimentar

Jogo da Cadeia Alimentar realizado pelos alunos (Figura 26).



**Figura 26:** Jogo da Cadeia Alimentar realizado pelos alunos

Alunos participando do Jogo Passa ou Repassa dos Biomas Brasileiros (Figura 27).



**Figura 27:** Alunos participando do Jogo Passa ou Repassa dos Biomas Brasileiros

Alunos participando do Jogo Passa ou Repassa dos Biomas Brasileiros (Figura 28).



**Figura 28:** Alunos participando do Jogo Passa ou Repassa dos Biomas Brasileiros.

Alunos participando dos Jogos Labirinto da Sobrevivência, Cruzadinha e Caça palavras (Figura 29)



**Figura 29:** Alunos participando dos Jogos Labirinto da Sobrevivência, Cruzadinha e Caça palavras

**GRUPO CONTROLE**

**Figura 30** Alunos realizando atividade de pesquisa sobre ecossistema.



**Figura 31** Alunos realizando atividade de pesquisa sobre os Biomas Brasileiro.



**Figura 32** Alunos realizando atividade de pesquisa sobre o sistema solar.



**Figura 33** Aula dialogada sobre o Sistema Solar.

## APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa está relacionada à Importância da Ludicidade no Ensino de Ciências e está sendo desenvolvida pela licencianda Josinalva Nunes da Costa Silva do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba/Virtual, sob a orientação do professor *Saulo Luis Capim*. O objetivo do presente estudo é analisar os resultados de uma intervenção pedagógica utilizando jogos lúdicos como forma de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de Ciências em turmas de 6º ano do Ensino Fundamental na Escola Municipal Ulisses Mauricio localizado no município de Sertãozinho-PB, visando desta forma, traçar um paralelo das metodologias utilizadas na prática docente. A finalidade deste trabalho é contribuir para os estudos críticos e fomentar pesquisas posteriores sobre a temática retrocitada. Solicitamos a sua colaboração para participar da pesquisa, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos acadêmicos e publicações científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

**Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.**

---

**Assinatura do Participante da Pesquisa**

**Sertãozinho, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor entrar em contato com o endereço eletrônico: sauloquimico@hotmail.com