



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA**

ISABEL KEANE DA SILVA LIMA

**A UTILIZAÇÃO DO LÚDICO E DA EXPERIMENTAÇÃO NAS AULAS DE
CIÊNCIAS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

SIMPLÍCIO MENDES

2024

ISABEL KEANE DA SILVA LIMA

A UTILIZAÇÃO DO LÚDICO E DA EXPERIMENTAÇÃO NAS AULAS DE CIÊNCIAS
DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências
da Natureza – EAD, do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus
Teresina Central.

Orientadora: Profa. Ma. Janaine Marques Leal.

SIMPLÍCIO MENDES

2024

A UTILIZAÇÃO DO LÚDICO E DA EXPERIMENTAÇÃO NAS AULAS DE CIÊNCIAS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Isabel Keane da Silva Lima¹

Janaine Marques Leal²

RESUMO

As atividades lúdicas e de experimentação são de grande relevância no processo educacional, independentemente da disciplina. No caso do componente curricular de Ciências, dentro da turma do 6º ano do ensino fundamental, tais elementos, no instante em que unem o conhecimento com a diversão e a aplicação prática, tornam as aulas mais atrativas e diversificadas chamando, dessa maneira, a atenção dos alunos. Considerando o exposto, o presente trabalho possui o objetivo geral de identificar os benefícios da utilização do lúdico e das atividades experimentais nas aulas de Ciências no processo de ensino e aprendizagem dos alunos do 6º Ano. Sua realização se deu por meio de estudo exploratório, bibliográfico e qualitativo a partir de diferentes materiais publicados no Google Acadêmico e na Biblioteca Virtual SCIELO, onde foram selecionados 13 trabalhos, dentro do recorte temporal dos anos de 2008 a 2023. Os dados obtidos apontam que os referidos recursos se apresentam como possibilidades ao ensino tradicional e às aulas expositivas, que pouco privilegia o protagonismo do aluno. Seus efeitos, portanto, são positivos, no instante em que tornam as aulas mais interessantes. Ao final, infere-se que se trata de atividades com grande potencial para estimular a aprendizagem e torna-la mais significativa.

Palavras-chave: Atividades Lúdicas. Disciplina de Ciências. Experimentação.

ABSTRACT

Playful activities and experimentation are of great importance in the educational process, regardless of the subject. In the case of the Science curriculum, in the 6th grade class, these elements, when they combine knowledge with fun and practical application, make lessons more attractive and diverse, thus attracting students' attention. In view of the above, the general aim of this study was to identify the benefits of using play and experimental activities in science lessons in the teaching and learning process of 6th grade students. It was carried out through an exploratory, bibliographic and qualitative study based on different materials published on Google Scholar and the SCIELO Virtual Library, where 13 papers were selected, within the time frame of the years 2008 to 2023. The data obtained shows that these resources present themselves as possibilities for traditional teaching and lectures, which give little priority to the role of the student. Their effects are therefore positive, as they

¹ Licenciada em Pedagogia. Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências. keamesilva90@gmail.com

² Mestra em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior – UFC. Professora Efetiva do IFPI. janaine.leal@ifpi.edu.br.

make classes more interesting. In the end, it can be inferred that these are activities with great potential for stimulating learning and making it more meaningful.

Keywords: Playful activities. Science subject. Experimentation.

Data de aprovação: 02/07/2024

1 INTRODUÇÃO

A literatura voltada ao ensino de Ciências aponta que, no contexto atual, existem alguns desafios para a aplicação prática da disciplina, dentre os quais se destaca a falta de interesse dos alunos nas aulas. Dessa forma, surge a necessidade de o professor trabalhar com meios que chamam a atenção dos discentes.

Neste contexto, a ludicidade e a experimentação prática aparecem como alternativas para um processo de ensino e aprendizagem eficiente e bem visto pelos alunos do ensino fundamental, uma vez que esses métodos unem os conhecimentos científicos a atividades prazerosas. Por isso, este trabalho será sobre os mesmos dentro do contexto do 6º ano.

Portanto, este estudo buscou responder ao seguinte questionamento: Quais os benefícios do lúdico e das atividades experimentais nas aulas de Ciências em turmas do 6º ano do ensino fundamental?

O objetivo geral deste trabalho é, neste sentido, investigar os benefícios da utilização do lúdico e da experimentação nas aulas de Ciências no processo de aprendizagem dos alunos do 6º ano. Para tanto, foram definidos os seguintes objetivos específicos: Identificar propostas de atividades lúdicas e de experimentação que podem ser aplicadas com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e Identificar os desafios associados à implementação do lúdico e da experimentação nas aulas de ciências.

Assim sendo, levanta-se a hipótese de que as diversas formas de se trabalhar as atividades científicas, através do lúdico e da experimentação, são fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que apenas aulas expositivas, a partir do livro didático e de demais métodos de abordagem tradicional não atraem a atenção da criança.

Esta temática foi escolhida por tratar do lúdico e da experimentação, que são métodos capazes de tornar o processo de aprendizagem mais envolvente, ao mesmo tempo em que ajuda a promover a curiosidade do discente e facilita o entendimento de conceitos complexos no contexto do 6º ano e da disciplina de Ciências, uma vez que, por vezes, os alunos dessa série apresentam dificuldades em compreender os conteúdos da disciplina supramencionada.

A preferência em trabalhar esta temática com o público do 6º ano se dá por uma motivação pessoal, uma vez que compreende-se essa etapa fundamental no desenvolvimento educacional do discente, mesmo porque se trata da transição do ensino fundamental menor para o maior.

A estrutura do trabalho é a seguinte: Introdução, onde está a apresentação do trabalho, juntamente com os objetivos, questão norteadora e justificativa; Referencial Teórico, com as contribuições da literatura especializada da área; Resultados e Discussões dos dados obtidos por meio das leituras; Considerações Finais, com o encerramento do trabalho e Referências do material que fundamentou o estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo ocupa-se em fazer uma revisão do material bibliográfico referente ao lúdico e à experimentação dentro da disciplina de Ciências com alunos do 6º ano do ensino fundamental.

2.1 O LÚDICO NAS DE CIÊNCIAS

As atividades lúdicas são aquelas realizadas de maneira divertida e podem abranger jogos, recreação, competições, etc. De acordo com Rosa (2015), as mesmas podem ajudar o processo de ensino e aprendizagem principalmente nas séries iniciais do ensino básico.

No que se refere aos benefícios de seu uso em sala de aula, Knechtel e Brancalhão (2008, p. 02) acrescentam que “através das atividades lúdicas exploramos e refletimos sobre a realidade, a cultura na qual vivemos, incorporamos e, ao mesmo tempo, questionamos regras e papéis sociais”. Neste sentido, as mesmas são trabalhadas nas mais diferentes disciplinas.

Em se tratando especificamente das aulas de Ciências, tais métodos podem ser aplicados no ensino fundamental maior, sendo mais que uma mera apresentação e transmissão de informação. O professor para atuar com as mesmas deve entender que é preciso contribuir para a compreensão da realidade e auxiliar no estabelecimento de relações e conceitos científicos, pois o objetivo do ensino deve ser a formação de indivíduos críticos (ROSA, 2015).

Considerando o exposto, pode-se compreender que a ludicidade aplicada no ensino fundamental pode ser um meio para ensinar além do que está previsto no livro didático, e mais que isso, pode atrair a atenção dos alunos para as aulas da referida disciplina, que muitas vezes possui conteúdos abstratos e de difícil compreensão, como é o caso de átomos e moléculas, ciclos biogeoquímicos, entre outros.

As atividades lúdicas proporcionam o ambiente ideal para a criação de um clima de entusiasmo em relação aos conteúdos, ao passo em que motivam e integram o aluno, contribuindo para a sua aprendizagem significativa. Acrescenta-se que nas aulas de Ciências podem ajudar na compreensão de conceitos de difícil compreensão e trabalhar os aspectos argumentativos, interacionais e de raciocínio (KNECHTLE e BRANCALHÃO, 2008).

O valor da ludicidade está na apropriação de conhecimento, uma vez que permite que o indivíduo desenvolva competências comunicacionais, suas relações interpessoais e o trabalho em equipe. Compreende-se, pois, que a importância das atividades lúdicas para o ensino científico é grande devido ao seu impacto e possibilidade (PINHEIRO; CARDOSO, 2020).

Todavia, alerta-se que, ao inserir tais elementos em suas aulas, o docente precisa ter consciência de que seu objetivo é fazer com que o aluno migre do interesse pela atividade para o interesse pelo estudo (PINHEIRO; CARDOSO, 2020).

Tal apontamento significa que a motivação dada deve ser pelo conteúdo abordado e não pelo fato de o mesmo ter sido abordado a partir de um elemento lúdico. Santos *et al.* (2017) é outro autor que concebe que a ludicidade é benéfica ao processo educacional da aula de Ciências.

O elemento lúdico agrega ao ensino de Ciências por ser uma ferramenta com potencial para fazer com que o processo pedagógico e o ambiente escolar sejam

motivadores, além de ajudar o aluno trabalhando sua concentração de maneira descontraída e menos exaustiva.

2.2 A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Além das atividades lúdicas, a experimentação é outra importante aliada para o processo de ensino e aprendizagem das aulas do componente curricular de Ciências, uma vez que aplicam de modo prático os conceitos abordados em sala de aula.

As atividades experimentais são fundamentais para as aulas de ciências, uma vez que a própria natureza da disciplina é investigativa. Para Fonseca e Soares (2016, p. 05), “pois auxiliam a aprendizagem de conceitos científicos, facilitando aos estudantes interpretações, discussões e confrontos de opiniões”.

Todavia, enquanto a ludicidade é frequentemente trabalhada no ensino dessa disciplina, as atividades experimentais não são tão prestigiadas.

Pesquisas revelam que no ensino de Ciências acontecem poucas atividades experimentais, e quando são desenvolvidas, normalmente ocorrem de forma mais ilustrativa, limitadas à execução de procedimentos experimentais, que na maioria das vezes não abrem espaço para reflexões sobre a atividade realizada, porque não há uma problematização (FONSECA; 2016, p. 03).

Enfatiza-se ainda que os experimentos em sala de aula podem ser um contraponto das aulas meramente teóricas, catalisando o processo de aquisição de conhecimentos novos, uma vez que a vivência da experiência ajuda na fixação do conteúdo ora trabalhado, e mais que isso, representa uma ferramenta para o aluno estabelecer a relação entre o que é teoria e o que é prática.

Esses experimentos são relevantes por proporcionar a oportunidade de o aluno explorar suas potências e ter interesse em realizar pesquisas, fazer observações de fatos. Tal informação faz com se compreenda que a experimentação é capaz de contribuir para a formação de cidadãos preocupados com a realidade a seu redor e que busquem melhorias para os problemas presentes.

Alerta-se que, por si só, a experimentação não é suficiente para solucionar as questões que atravessam o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Ciências, mas, se orientadas corretamente, podem contribuir com “a formação de

conceitos e estabelecimento de princípios, levando o aluno a um preparo autêntico” (SILVA, 2021, p. 06).

Acrescenta-se ainda que a experimentação pode aproximar o docente do aluno, de modo que ambos atuem como agentes ativos do processo de ensino e aprendizagem, pois, há interação entre os mesmos, o que proporciona um planejamento de técnicas de ensino e ajuda o discente a compreender melhor os processos relacionados às Ciências (CABRAL; DORNELES, 2017).

O método experimental é considerado uma metodologia ativa, que vai de encontro às aulas expositivas, que diminui o interesse pelo assunto e a compreensão do mesmo. Considerando o exposto, argumenta-se que o docente deve procurar ser um facilitador dessa mediação, ao passo em que promove um ambiente propício à participação e interação dos indivíduos.

2.3 PROPOSTAS DE ATIVIDADES LÚDICAS E DE EXPERIMENTAÇÃO COMO FORMA DE ENGAJAMENTO E APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Como mencionado, as atividades que se utilizam de ferramentas lúdicas, bem como as experimentais, apresentam-se como de grande significado para o cotidiano das aulas de ciências, pois são excelentes alternativas para fugir do ensino tradicional, ao qual o livro didático é o grande protagonista (ROSA, 2015).

Considerando este contexto, a seguir são apresentadas algumas sugestões de atividades lúdicas e experimentais que podem ser utilizadas em turmas do 6º ano do ensino fundamental, com o objetivo de engajar o interesse do aluno pela disciplina de Ciências.

Sobre atividades lúdicas, uma possibilidade é o Tabuleiro da Dengue: Uma proposta de Jogo Educativo, que pode ser aplicado com alunos das diferentes turmas do ensino fundamental menor e maior e para sua execução, o professor precisa dos seguintes materiais: um dado, quatro piões, o tabuleiro em si, confeccionado de papelão e folhas de E.V.A e cartas com perguntas e respostas, tais como: o que é dengue?; Quais os sintomas da dengue?; dentre outras (ROSA, 2015).

As regras do jogo, conforme a autora são as seguintes:

1- Escolha quem será o primeiro jogador; 2- O jogo deve seguir no sentido horário; 3- Cada jogador escolhe seu pião; 4- Cada jogador jogará o dado uma vez; 5- Os jogadores avançam o número de casas conforme indicar o dado; 6- Os jogadores deverão estar atentos às indicações das casas do jogo, como: Volte uma casa, pergunta coringa. 7- Ganha o jogador que completar o percurso primeiro (ROSA, 2015, p. 31).

Já o seu objetivo, por sua vez, é “a partir de uma proposta lúdica desenvolver assuntos importantes como a Dengue, levando assim uma atividade diferenciada para sala de aula” (Rosa, 2015, p. 33). Neste sentido, é possível aprender de modo divertido sobre a dengue, suas consequências e os meios de combate ao problema.

Outra atividade lúdica indicada para aulas de Ciências do 6º ano refere-se aos movimentos de rotação e translação. A brincadeira a ser realizada consiste em uma investigação que procura entender como se compõe e como se estrutura o Sistema Solar. Feitosa *et al.* (2022, p. 17), informa que podem ser investigados “o Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos, corpos menores e suas singularidades”.

Busca-se por meio desta atividade ampliar o conhecimento do discente acerca da localização do Sistema Solar dentro da Via Láctea, bem como o Universo e sua dimensão. Sobre os materiais a serem usados, o referido referencial menciona que serão lousa e fita adesiva. Além destes, serão necessários, segundo Feitosa *et al.* (2022, p. 17), “Conjuntos de figuras como Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores ilustrados em um dos lados de um cartão, cujo outro lado contém perguntas relacionadas aos componentes do Sistema Solar”.

Será necessário organizar os alunos em um único grupo que trabalhará em equipe. Estes ficarão com um conjunto de figuras, que juntas formam o Sistema Solar. Assim, conforme Feitosa *et al.* (2022), as figuras serão unidas conforme a ordem cronológica do surgimento dos componentes. Além do mais, é preciso enumerar as figuras para organizar uma sequência ao responder as perguntas e para posicionar o componente.

Ademais,

O grupo ficará responsável por responder as perguntas escritas no verso das figuras de forma sequencial para que possam pregar as partes/componentes do Sistema Solar na lousa ou parede simulando o seu surgimento e desenvolvimento. Vence o jogador que responder e revelar mais componentes do Sistema Solar (FEITOSA *et al.* 2022,p. 17).

Caso a opção seja o planeta Terra, as perguntas feitas serão sobre suas características em específico. Acrescenta-se que essa brincadeira pode sofrer adaptações e ser usada para outros conteúdos dentro da disciplina de Ciências. Neste caso, se, por exemplo, o assunto for ecossistemas, é preciso trocar as figuras do sistema por figuras dos diversos ecossistemas podendo formar um quebra-cabeças.

Em relação a atividades experimentais, por meio de atividades experimentais, é possível trabalhar com diferentes áreas das ciências da natureza no ensino fundamental e uma das propostas das autoras é a Cachoeira de Fumaça, cujo objetivo é provar que a fumaça é mais densa que o ar (DULLIUS; QUARTIERI, 2015).

No que diz respeito aos materiais, o professor necessita de uma folha de papel; uma garrafa PET preferencialmente de dois litros; um isqueiro e um prego. Já os procedimentos da atividade são descritos da seguinte maneira:

Com cuidado, aquecer a ponta do prego para facilitar o furo na garrafa; Com o prego, fazer um furo de aproximadamente 2 cm de diâmetro na garrafa, próximo à borda superior; Com a folha de papel, fazer um canudo; Posicionar o canudo de papel no furo da garrafa; Com a garrafa destampada, acender a extremidade do canudo de papel que ficou para fora da garrafa; Assoprar levemente no canudo; Observar o que acontece (DULLIUS; QUARTIERI, 2015, p. 11).

Segundo as autoras acima, a fumaça até possui partículas mais pesadas que o ar, porém, por estar envolvida em ar quente (menos denso que o ambiente), essas partículas são levadas para cima pela corrente de convecção.

Além do mais, para Dullius; Quartieri (2015, p. 11) “ao passar por dentro do canudo, o ar que envolve as partículas de fumaça é resfriado”. Por isso, “dentro da garrafa a fumaça se torna mais densa que o ar, e por estar livre da ação de agentes que poderiam dispersá-la, como uma corrente de ar externo, ela desce em um filete para o fundo da garrafa, dando a impressão visual de uma cachoeira”.

Outra atividade experimental aplicável ao público do 6º ano é referente às fases da lua. Aponta-se que o material necessário para tal experimento é o seguinte: canetinha, nas cores preta e amarela; folha A4 branca e amarela; dois copos de

plástico, um de cor preta medindo 500 ml e outro transparente de 750 ml (ORTOLON *et al.*, 2023).

Em um primeiro momento, o professor deverá distribuir uma folha contendo as fases da lua aos alunos. Após, o discente deve desenhar na folha amarela um círculo de cerca de 4,5 cm de diâmetro e recortar. Em seguida, é necessário colar o círculo fora do copo de 500 ml posicionando-o ao meio, de maneira vertical.

Em seguida, o copo de 500 ml deve ser colocado dentro do de 750 ml, sendo que neste último, deve-se ser desenhado com canetinha preta, as sombras referentes às diferentes fases da lua. Feito isto, é hora da parte da colagem das fichas com os nomes de cada fase da lua abaixo de cada desenho do copo transparente, demonstrando a fase a ser representada no instante em que o mesmo cobrir o desenho do círculo amarelo (ORTOLON *et al.*, 2023).

Ao girar um dos copos, os desenhos se deslocarão e apresentarão todas as fases da lua. Feito o experimento, o docente pode questionar os alunos sobre o conteúdo estudado. As perguntas podem ser, por exemplo, o que é possível observar em cada fase da lua?; ou ainda o seguinte: todas as pessoas do mundo enxergam a lua na mesma fase que você?

Convém destacar que o estudo das fases da Lua é um conteúdo importante para os alunos do 6º ano por questões educativas e pedagógicas, seja no que se refere a despertar a curiosidade científica do aluno e mesmo proporcionar a compreensão fundamental dos fenômenos da natureza.

Ressalta-se ainda que a influência da Lua vai muito além das mudanças nas suas fases visíveis no céu noturno. No contexto do sexto ano do ensino fundamental, é essencial que os alunos compreendam como a Lua afeta diversos fenômenos naturais. Por exemplo, a gravidade da Lua é a principal responsável pelas marés, causando as marés altas e baixas que observamos nos oceanos.

Além disso, a Lua tem um impacto significativo no comportamento da fauna e da flora; algumas espécies de animais, como tartarugas marinhas, utilizam as fases da Lua para sincronizar seus ciclos de reprodução, e certas plantas têm padrões de crescimento influenciados pela luz lunar.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa, quanto a seu propósito, é considerada exploratória, pois busca, por meio da exploração/leitura de diversos materiais, responder questionamentos sobre a utilização de atividades lúdicas e de experimentação nas aulas de Ciências do 6º ano do ensino fundamental. A opção por trabalhar com alunos dessa turma se dá por interesse pessoal, pois compreende-se essa etapa fundamental no desenvolvimento educacional do discente, mesmo porque se trata da transição do ensino fundamental menor para o maior.

Severino (2015, p. 75) menciona que a pesquisa exploratória é “aquela que, além de registrar e analisar os fenômenos estudados, busca identificar suas causas, seja através da aplicação do método experimental/matemático, seja através da interpretação possibilitada pelos métodos qualitativos”.

É também tida como bibliográfica, pois foram realizadas leituras em artigos, monografias, manuais e outros materiais publicados sobre os benefícios de aulas divertidas para crianças e adolescentes.

Na concepção de Severino (2015, p. 76) a pesquisa bibliográfica é aquela que:

Se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

Em relação a sua natureza, a pesquisa é qualitativa, pois os dados encontrados não podem ser mensurados ou calculados quantitativamente. A mesma pode ser descrita como o estudo que se propõe a proporcionar uma maior compreensão sobre um problema de pesquisa (SEVERINO, 2015).

A escolha da temática aqui discutida se deu no primeiro semestre de 2023, quando foi solicitado o projeto de pesquisa. Logo no mês de março de 2023, foi feita a definição dos critérios de inclusão, onde se optou por trabalhos em língua portuguesa, publicados disponíveis para acesso online. Definiram-se que as buscas se dariam a partir das seguintes palavras-chave: “disciplina de Ciências”, “6º ano do ensino fundamental”, “atividades lúdicas” e “atividades experimentais”.

As primeiras buscas resultaram em alguns trabalhos e, destes, foram selecionados 43 trabalhos acadêmicos publicados no recorte temporal de 2008 a

2023, sobre a temática no Google Acadêmico e na Biblioteca virtual SCIELO. O mês de abril de 2023 foi reservado à leitura dos resumos destas publicações e a consequente eliminação daqueles que não iam ao encontro dos objetivos deste estudo, sendo selecionado para compor a presente discussão um total de 10 pesquisas.

Em maio e junho de 2023 foram feitas as leituras das publicações selecionadas e o desenvolvimento do projeto de pesquisa, que, após sua aprovação, foi ampliado até se tornar um artigo. O processo de ampliação desta pesquisa se iniciou no mês de janeiro de 2024, onde foram intensificadas as leituras do material selecionado para o artigo e a inclusão de mais três trabalhos referentes à problemática. Totalizando, dessa maneira, 13 trabalhos que fundamentaram o referencial teórico deste estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 1 abaixo traz os 13 trabalhos científicos que embasaram o estudo, bem como os respectivos bancos de dados de onde cada um foi retirado.

Quadro 1 – Estudos utilizados na pesquisa

Título	Autor	Ano	Banco de Dados
A importância da experimentação do Ensino de Ciências: uma Revisão Sistemática da Literatura nacional na última década	ANDRIJAUSKAS	2020	Google Acadêmico
Experimentação no Ensino de Ciências em uma escola sem laboratório científico: as aprendizagens de uma professora iniciante	CABRAL; DORNELES	2017	Google Acadêmico
Ciência vai à escola: o Lúdico na Educação em Ciências	CORREIA; SILVA JÚNIOR	2010	Google Acadêmico

Atividades experimentais para o ensino de Ciências Exatas	DULLIUS; QUARTIERI	2015	SCIELO
Jogos e brincadeiras para o ensino de Ciências	FEITOSA <i>et al.</i>	2022	SCIELO
Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE: Cadernos PDE	FONSECA; SOARES	2016	Google Acadêmico
Estratégias lúdicas no ensino de ciências. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense	KNECHTEL; BRANCALHÃO	2008	Google Acadêmico
Por uma aprendizagem significativa: metodologias ativas para experimentação nas aulas de ciências e química no Ensino Fundamental II e Médio	LOURENÇO; ALVES; SILVA	2021	Google Acadêmico
. Fases da Lua. In: Ciência na escola básica: atividades práticas para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental	ORTOLON <i>et al.</i>	2023	Google Acadêmico
O lúdico no ensino de ciências: uma revisão na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	PINHEIRO; CARDOSO	2020	Google Acadêmico
Ludicidade no ensino de ciências	ROSA	2015	Google Acadêmico
A Ideia do Lúdico como Opção Metodológica no Ensino de Ciências e Biologia: O que Dizem os TCC dos Egressos do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul?	SANTOS <i>et al.</i>	2017	Google Acadêmico

A Importância da Experimentação no Ensino de Ciências. Universidade Rural de Pernambuco	SILVA	2021	Google Acadêmico
---	-------	------	------------------

Fonte: autoria própria.

A primeira parte do trabalho, voltada ao Lúdico nas Aulas de Ciências teve como seus primeiros apontamentos os trabalhos de Rosa (2015) e Knechtel e Brancalhão (2008), que tratam da questão da ludicidade contextualizada com a educação, que é considerada uma importante aliada no ensino dos alunos da educação infantil e do ensino fundamental menor. Porém, também podem ser um apoio com o público do 6º ano do ensino fundamental maior, onde os alunos têm, normalmente, 11 anos de idade e estão, portanto, desenvolvendo seus aspectos cognitivo e emocional. Citam-se como benefícios o fato de engajar facilmente os alunos e desenvolver suas habilidades, por meio de jogos, brincadeiras e outros meios.

Em determinado trecho da discussão, Knechtel e Brancalhão (2008) destacam que o lúdico pode fazer com que o aluno tenha uma melhor compreensão da realidade a qual está inserido. Compreende-se por meio disso que tais métodos podem sim ajudar o aluno a atuar de maneira crítica no mundo que o cerca. Tal situação pode ser exemplificada com quando se introduz a aula de Ciências os jogos de resolução de problemas com situações reais, como, por exemplo, o quebra-cabeças com a temática da sustentabilidade ou das queimadas no Pantanal e na Amazônia, que pode fazer com que o aluno reflita criticamente sobre tal problema.

A questão do entusiasmo e a motivação do aluno também foram citadas na discussão e o autor que inseriu tal apontamento foi Santos *et al.* (2017). Infere-se, neste sentido, que a sensação de engajamento do aluno torna as aulas de Ciências mais relevantes, significativas e envolventes. Pensando nisso, uma proposta viável diz respeito a investigações científicas guiadas sobre a importância da coleta do lixo, por exemplo, onde o aluno deve ser estimulado por meio de brincadeiras sobre a problemática.

Pinheiro e Cardoso (2020) contribuíram também fazendo um alerta para que o professor ao atuar com tais métodos tenha consciência de que o interesse do aluno pode até ser inicialmente pela atividade lúdica, mas o seu interesse deve ser canalizado para o conteúdo em específico.

Sobre a Experimentação no Ensino de Ciências, o trabalho de Fonseca e Soares (2016) atribuiu a essa pesquisa a informação de que se trata de algo natural nesta área, pois o fazer científico é investigativo. O mesmo referencial destaca que ao realizar estas atividades, o discente tem a oportunidade de aprender conceitos complexos de maneira mais simplificada. A contribuição de Silva (2021) aponta o mesmo. Na prática isso pode ser visto na realização de experimentos, como, por exemplo, sobre densidade, onde o aluno tem contato direto com diferentes substâncias líquidas que são postas em camadas em um recipiente e pode entender como certos objetos de densidades diferentes se comportam em relação de uns com os outros. Com isso, o conceito de densidade pode ser compreendido de maneira mais simplificada.

Lourenço; Alves; Silva (2021) apontam que as aulas experimentais de Ciências se sobressaem em relação às aulas meramente expositivas. Neste sentido, importa mencionar que os experimentos conduzem os alunos para realizarem atividades de maneira prática, que torna a aprendizagem mais ativa. No mais, pode-se citar também o aprofundamento da compreensão do assunto, uma vez que ao realizar experimentos, o discente pode compreender de maneira mais profunda a aplicação prática de determinados assuntos e conceitos, o que aumenta a probabilidade de aprendizado.

Cabral e Dorneles (2017) acrescentam à discussão que os experimentos científicos têm potencial para aproximar o professor do aluno. Um bom exemplo é o desenvolvimento do sentimento de confiança, que é resultado do apoio que o discente fornece durante a exploração da atividade experimental. Ao conduzir a discussão para as atividades lúdicas e experimentais aplicáveis às aulas de Ciências no 6º ano do ensino fundamental, a primeira contribuição foi de Rosa (2015), com o Tabuleiro da Dengue: Uma proposta de Jogo Educativo. Essa atividade busca conscientizar o aluno sobre um problema de saúde pública que causa muitos estragos em todo o Brasil. De maneira geral, discutir a problemática da dengue com o público do 6º ano é útil para fazer com que o discente se inteire acerca da dengue,

tanto para proteger sua própria saúde, quanto de seus familiares e amigos, o que pode despertá-los a tomar cuidados e desenvolver campanhas dentro de suas comunidades.

Feitosa *et al.* (2022) propôs uma atividade lúdica com o tema dos movimentos de rotação e translação da Terra. A importância de trabalhar com esse assunto de maneira lúdica se deve ao fato de ser uma boa oportunidade de desenvolvimento da compreensão do Sistema Solar, mais especificamente como o planeta Terra se move em torno do sol e como a mesma gira em seu próprio eixo. Tais conhecimentos ajudam na compreensão das estações do ano e de fenômenos relacionados à Astronomia. Além disso, trata-se de algo importante para desenvolver o pensamento científico do aluno, uma vez que ajuda a trabalhar a observação, raciocínio e análise científica. Na prática isso ocorre a partir do instante em que os mesmos questionam, criam hipóteses e buscam respostas para suas dúvidas através dos métodos científicos.

Dullius; Quartieri (2015) e Ortolonet *al.* (2023) trataram da questão dos experimentos científicos e de suas possibilidades. No caso da contribuição dos primeiros autores, os mesmos mencionam a Cachoeira de Fumaça, que busca demonstrar que a fumaça é mais densa que o ar. Já o segundo referencial destacou as fases da lua sendo trabalhadas a partir de experimentações práticas. Dessas duas propostas, pode-se compreender que o aluno do 6º ano ao estudar por meio de experimentos tem a possibilidade de aprender de maneira mais eficaz alguns conceitos e conteúdos considerados complexos. Além disso, em ambos os casos, é possível desenvolver no discente algumas habilidades práticas, tais como, a observação e resolução de problemas.

Destaca-se ainda que os experimentos exploram muitas vezes diversos campos científicos, como, por exemplo, a química, a biologia e a física, ou seja, trata-se de possibilidades de aprendizado interdisciplinar. Outro ponto relevante é a questão do trabalho em equipe, que se refere à necessidade de colaboração de todos os alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da investigação sobre o uso de atividades lúdicas e experimentais nas aulas de Ciências do 6º ano e seguindo os objetivos propostos foi possível

compreender que as mesmas são fundamentais para a educação desse público, pois são capazes de engajar os alunos e atrair sua atenção.

O docente, ao atuar com a ludicidade e com a experimentação nas aulas de Ciências, vai além do ensino tradicional e das aulas expositivas, que focam mais na figura do professor. Por meio de atividades como as citadas nesta pesquisa, o aluno pode se tornar protagonista de seu próprio ensino.

O lúdico e a experimentação são considerados metodologias ativas, pois o primeiro é capaz de engajar os alunos e fazem com que o aprendizado seja algo prazeroso. Os experimentos, por sua vez, funcionam como apoio do processo científico, no momento em que o aluno faz observações, possibilita o levantamento de hipóteses e analisa resultados.

Assim, conclui-se esta pesquisa inferindo que ambas as possibilidades possuem potencial estimulante para a curiosidade, exploração e desenvolvimento de habilidades diversas. Dessa forma, ao final, faz-se importante mencionar ser relevante que outros trabalhos como este sejam realizados, pois trata de abordagens valiosas para serem trabalhadas com os alunos do 6º ano do ensino fundamental maior.

REFERÊNCIAS

ANDRIJAUSKAS, Ketlyn. **A importância da experimentação do Ensino de Ciências: uma Revisão Sistemática da Literatura nacional na última década. 2020.** 47 fls. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2020.

CABRAL, Alini Alves; DORNELES, Aline Machado. **Experimentação no Ensino de Ciências em uma escola sem laboratório científico:** as aprendizagens de uma professora iniciante. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências) - Universidade Federal do Rio Grande, 2017.

CORRÊA, Doris Maria Vicentin Braga; SILVA JUNIOR, Euclides Fontoura. **Ciência vai à escola: o Lúdico na Educação em Ciências.** Universidade Federal do Paraná—Museu de Ciências Naturais, 2010.

DULLIUS, Maria Madalena; QUARTIERI, Marli Teresinha. **Atividades experimentais para o ensino de Ciências Exatas Atividades experimentais para o ensino de Ciências Exatas** / Maria Madalena Dullius, Marli Teresinha Quartieri (Org.) - Lajeado : Ed. da Univates, 2015.

FEITOSA, Sheia liveira et al. **Jogos e brincadeiras para o ensino de Ciências** / Sheila Oliveira Feitosa et al. – 1. ed. Goiânia, GO: IF Goiano, 2022.

FONSECA, Wander; SOARES, Juarez Assis. A experimentação no ensino de ciências: relação teoria e prática. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**: Cadernos PDE, v. 1, 2016.

KNECHTEL, Carla Milene; BRANCALHÃO, Rose Meire Costa. **Estratégias lúdicas no ensino de ciências. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense**. 1ed. Curitiba: SEED, v. 1, p. 1-32, 2008.

LOURENÇO, R. W. de; ALVES, J. G. de S.; SILVA, A. P. R. da. Por uma aprendizagem significativa: metodologias ativas para experimentação nas aulas de ciências e química no Ensino Fundamental II e Médio / For meaningful learning: active methodologies for experimentation in science and chemistry classes in Elementary School II and High School. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 35037–35045, 2021.

ORTOLON, Ana Laura *et al.* Fases da Lua. In: **Ciência na escola básica**: atividades práticas para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental [recurso eletrônico] / Vanessa Brandão de Vargas ... [et al.] (org.) – Lajeado, RS : Editora Univates, 2023.

PINHEIRO, A.; CARDOSO, S. O lúdico no ensino de ciências: uma revisão na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 1, p. 57-76, 4 jun. 2020.

ROSA, Sabrina Vale Rodrigues. **Ludicidade no ensino de ciências** / Sabrina Vale Rodrigues Rosa. São Gonçalo, UERJ, 2015.

SANTOS, Weyffson Henrique Luso dos. *et al.* A Ideia do Lúdico como Opção Metodológica no Ensino de Ciências e Biologia: O que Dizem os TCC dos Egressos do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul?. **Pesquisa em Foco**, [S. l.], v. 21, n. 2, 2017. DOI: 10.18817/pef.v21i2.1226.

SEVERINO, Antônio Joaquim, 1941- . **Metodologia do trabalho científico** [livro eletrônico] / Antônio Joaquim Severino. -- 1. ed. -- São Paulo : Cortez, 2013.

SILVA, Elizeu Fernandes Ferreira da. **A Importância da Experimentação no Ensino de Ciências. Universidade Rural de Pernambuco**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Rural de Pernambuco. Recife, 2021.