



# COINTER PDVL 2023

X CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2358-9728 | PREFIXO DOI: 10.31692/2358-9728

## O LÚDICO VIVENCIADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA PERNAMBUCANA

## JUEGO EXPERIMENTADO EN UNA ESCUELA PÚBLICA DE PERNAMBUCANA

## PLAY EXPERIENCED IN A PUBLIC SCHOOL IN PERNAMBUCANA

Apresentação: Comunicação Oral

Jamilly Micaelly Bezerra da Silva<sup>1</sup>; Claudislayne Barros Oliveira<sup>2</sup>; Francisco Welde Araujo Rodrigues<sup>3</sup>; Aretuza Bezerra Brito Ramos<sup>4</sup>; Dan Vitor Vieira Braga<sup>5</sup>

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XCOINTERPDVL.0252>

### RESUMO

O ensino de Ciências muitas vezes é difícil de ser abordado em sala de aula, sendo uma disciplina que divide as opiniões dos estudantes. Nessa perspectiva, o lúdico se torna uma ferramenta que dinamiza o seu ensino, facilita a aprendizagem e desenvolve habilidades e competências em quem participa. Portanto, seu uso é indispensável considerando todos os seus benefícios no âmbito da educação. Dessa forma, este trabalho se propôs a conhecer e analisar as dificuldades referentes ao ensino encontradas em uma escola pública e dinamizar a aprendizagem através de estratégias lúdicas para o ensino de Ciências. Desse modo, para dinamizar o ensino de ciências, foi utilizada uma ferramenta lúdica denominada “Trilha hereditária”, sendo também aplicados questionários que avaliaram as contribuições dessa estratégia didática. A pesquisa foi realizada na cidade de Salgueiro, localizada no sertão central de Pernambuco, tendo a escola Escola de Referência no Ensino Fundamental José Vitorino de Barros como foco de estudo, mais especificamente duas turmas do 9º Ano. A abordagem da pesquisa foi qualitativa, no qual se fez uso da pesquisa de campo. Os resultados comprovaram a eficácia da imersão do lúdico nas aulas, pois o teste aplicado após a ferramenta teve uma taxa de acertos muito maior que o aplicado antes da ferramenta, feito apenas com base em uma aula expositiva do professor. A partir dos dados, pode-se concluir que a integração dessas ferramentas se fez essencial para a aprendizagem do estudante, onde se faz perceptível a interação e a participação dos alunos, instigando a curiosidade dos mesmos. Optar por essa metodologia é promover ao educando uma aprendizagem significativa que favorece a aquisição de conhecimentos sobre os conceitos propostos. Contudo, as escolas ainda precisam desfazer as dificuldades que existem em compreender este instrumento facilitador e essencial, pois ainda é muito priorizado o método tradicional de ensino. Os professores precisam ter consciência da importância das atividades lúdicas para o desenvolvimento individual e coletivo do estudante como também do processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-Chave:** Ludicidade, Ensino de ciências, Jogos, Ensino-aprendizagem.

### RESUMEN

La enseñanza de las ciencias suele ser difícil de abordar en el aula, ya que es un tema que divide las opiniones de los estudiantes. Desde esta perspectiva, el juego se convierte en una herramienta que agiliza la enseñanza, facilita el aprendizaje y desarrolla habilidades y competencias en quienes participan. Por ello, su uso es imprescindible considerando todos sus beneficios en el ámbito de la educación. Por lo

1 Licenciatura em Ciências Biológicas, FACHUSC, [jamillymicaelly551@gmail.com](mailto:jamillymicaelly551@gmail.com)

2 Licenciatura em Ciências Biológicas, FACHUSC, [oliveiraclaudislayne@gmail.com](mailto:oliveiraclaudislayne@gmail.com)

3 Licenciatura em Ciências Biológicas, FACHUC, [welderaraujo100@gmail.com](mailto:welderaraujo100@gmail.com)

4 Mestre em Gestão e Políticas Ambientais FACHUSC, [brito.amos.ab@gmail.com](mailto:brito.amos.ab@gmail.com)

5 Mestre em Gestão e Políticas Ambientais, FACHUSC, [bragadvv@gmail.com](mailto:bragadvv@gmail.com)

tanto, este trabajo tuvo como objetivo comprender y analizar las dificultades relacionadas con la enseñanza encontradas en una escuela pública y potenciar el aprendizaje a través de estrategias lúdicas para la enseñanza de las Ciencias. Así, para agilizar la enseñanza de las ciencias, se utilizó una herramienta lúdica denominada “Sendero Hereditario”, y también se aplicaron cuestionarios para evaluar los aportes de esta estrategia didáctica. La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Salgueiro, ubicada en el interior de Pernambuco, teniendo como foco de estudio la Escuela Primaria de Referencia José Vitorino de Barros, más específicamente dos clases del noveno grado, el enfoque de la investigación fue cualitativo, en el que se utilizó tema de investigación. Los resultados demostraron la efectividad de sumergir el juego en las clases, ya que la prueba aplicada después de la herramienta tuvo una tasa de éxito mucho mayor que la aplicada antes de la herramienta, realizada únicamente en base a una conferencia del profesor. De los datos se puede concluir que la integración de estas herramientas fue fundamental para el aprendizaje de los estudiantes, donde se nota la interacción y participación de los estudiantes, instigando su curiosidad. Optar por esta metodología supone promover un aprendizaje significativo en el estudiante que favorezca la adquisición de conocimientos sobre los conceptos propuestos. Sin embargo, las escuelas aún necesitan superar las dificultades que existen para comprender este instrumento facilitador y esencial, ya que el método de enseñanza tradicional sigue teniendo una gran prioridad. Los docentes necesitan ser conscientes de la importancia de las actividades lúdicas para el desarrollo individual y colectivo del estudiante, así como el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras Clave:** Lúdica, Enseñanza de las ciencias, Juegos, Enseñanza-aprendizaje.

#### **ABSTRACT**

Science teaching is often difficult to address in the classroom, as it is a subject that divides students' opinions. From this perspective, play becomes a tool that streamlines teaching, facilitates learning and develops skills and competencies in those who participate. Therefore, its use is essential considering all its benefits in the field of education. Therefore, this work aimed to understand and analyze the difficulties related to teaching found in a public school and to boost learning through playful strategies for teaching Science. Thus, to streamline science teaching, a playful tool called “Hereditary Trail” was used, and questionnaires were also applied to evaluate the contributions of this teaching strategy. The research was carried out in the city of Salgueiro, located in the central hinterland of Pernambuco, with the José Vitorino de Barros Elementary Reference School as the focus of study, more specifically two 9th grade classes. The research approach was qualitative, in which used field research. The results proved the effectiveness of immersing the game in classes, as the test applied after the tool had a much higher success rate than the one applied before the tool, carried out only based on a lecture by the teacher. From the data, it can be concluded that the integration of these tools was essential for student learning, where the interaction and participation of students is noticeable, instigating their curiosity. Choosing this methodology means promoting significant learning to the student that favors the acquisition of knowledge about the proposed concepts. However, schools still need to overcome the difficulties that exist in understanding this facilitating and essential instrument, as the traditional teaching method is still highly prioritized. Teachers need to be aware of the importance of playful activities for the individual and collective development of the student as well as the teaching-learning process.

**Keywords:** Playfulness, Science teaching, Games, Teaching-learning.

#### **INTRODUÇÃO**

O ensino de Ciência envolve diversos conteúdos, muitas vezes complexos e que dificultam a compreensão por parte dos discentes, sendo desafiador para os professores. Nesse sentido é necessário inserir o lúdico como uma forma de chamar atenção do estudante para o



assunto abordado (SANTANA, 2015). De acordo com Souza (2019), a escola deve enfatizar no jogo as situações problemas, os desafios e conflitos, uma vez que, com essas práticas em sala de aula, a criança se sente intrínseca para aprimorar sua inteligência e capacidade em aprender.

Assegurando a fala supracitada, Ferreira (2010) comenta que as atividades lúdicas têm o intuito de aproximar o aluno da teoria e a prática associando a realidade de seus conhecimentos empíricos com os conceitos científicos, e através destes jogos educativos é possível despertar o interesse, mostrando que é possível aprender Ciências de uma forma prática e lúdica. O autor complementa enfatizando que, os jogos didáticos são ferramentas frequentemente aplicadas como metodologias que exercem um importante instrumento de grande eficácia e de fácil acesso para os professores, motivando e promovendo interações dos estudantes com o conteúdo.

Assim, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta que o ensino de Ciências deve proporcionar situações que desenvolvam habilidades e competências no processo de investigação científica e não só que os conhecimentos científicos sejam expostos, mas proporcionando aos estudantes oportunidades de atividades que envolvam pesquisa, formulação de hipóteses, relacionar os conceitos científicos a sua rotina e ao mundo que o cerca (BRASIL, 2018).

Carvalho e Gil-Pérez (2011) enfatiza, que estas articulações são de extrema importância, uma vez que a disciplina de Ciências se encontra subentendida como uma ciência experimental, de comprovação científica, articulada a pressupostos teóricos, e assim, a ideia da realização de experimentação é difundida como uma grande estratégia didática para seu ensino e aprendizagem. No entanto, o autor menciona que o professor não deve encarar como uma prática pela prática, de forma utilitária e sim uma prática transformadora, adaptada à realidade.

Acerca do exposto, a presente pesquisa objetivou-se em conhecer e analisar as dificuldades referentes ao ensino encontradas em uma escola pública e dinamizar a aprendizagem através de estratégias lúdicas para o ensino de Ciências.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O mundo está em constante mudança, e com ele as pessoas. Os adolescentes convivem



com tecnologias muito diferentes das que existiam antigamente e os meios de adquirir conhecimentos, são mais rápidos e dinâmicos. Antigamente o processo de ensino e aprendizagem era realizado majoritariamente de forma tradicional, no entanto nesse modelo o professor era o centro do conhecimento e os alunos deveriam se portar de maneira exemplar, pois o aprendizado dependia somente do seu esforço e dedicação (PAIS, et. al., 2019).

Nesse método de ensino, conforme afirma Rodrigues et al. (2011), o professor na maioria das vezes assume uma postura autoritária o que o torna como ponto central da sala, pois é ele quem avalia e dá a última palavra. Enquanto o aluno reage somente às perguntas do professor, sendo um elemento passivo que deve ouvir tudo em silêncio e obedecer, realizando atividades sem participação do conhecimento adquirido.

Salienta-se que, a metodologia que o docente apresenta em suas aulas interfere diretamente na opinião do estudante sobre aquele conteúdo. Dessa forma, a ciência pode ser vista como um universo de curiosidades que prende a atenção e se relaciona com a realidade dos estudantes ou uma disciplina chata e irrelevante, dependendo da abordagem (KRASILCHIK, 2008).

Apesar dos avanços relacionados ao processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Ciências, muitos docentes ainda acreditam que para que uma prática seja desenvolvida não é necessário utilizar a estrutura do laboratório, pois os mesmos acreditam que não é necessária muita estrutura da parte escolar (ALMEIDA, et. al., 2016). No entanto, o autor ainda coloca que, se o aluno utilizar materiais que façam parte de seu cotidiano, a atividade terá mais significado, facilitando a compreensão dos conteúdos teóricos e estimulando-os a observar e a fazer questionamentos.

O ensino com atividades lúdicas se torna uma ferramenta viável, pois, permite ao educador criar inúmeras condições para o educando desenvolver habilidades, pois é um método atraente e interessante que proporciona aulas divertidas e dinâmicas, além do aluno adquirir mais iniciativa (NICOLAS; PANIZ, 2017).

No entanto, apesar das práticas lúdicas facilitarem a aprendizagem dos conteúdos, o objetivo da mesma, segundo Pais, et. al., (2019), não é apenas proporcionar ao discente ter mais facilidade de memorização dos conteúdos abordados, mas sim, induzir a reflexão, ao raciocínio e a construção do conhecimento, isso, de forma que os alunos possam refletir e vivenciar de



forma prática o conteúdo e no cotidiano.

A ludicidade é uma forte aliada no ensino de Ciências para o ensino fundamental, a qual corresponde à fase em que o interesse dos alunos pelas aulas é difícil de ser mantido por estarem cansados da obrigatoriedade de frequência às escolas, então essas aulas servirão para entrelaçar a teoria com a prática de forma que os estudantes fiquem atentos, sendo o conteúdo absorvido de forma significativa (NUNES, 2022).

Bizzo (2002) argumenta que o experimento, por si só não garante a aprendizagem, pois não é suficiente para modificar a forma de pensar dos alunos, exigindo então o acompanhamento constante do professor, que deve pesquisar quais são as explicações apresentadas pelos alunos para os resultados encontrados e propor uma nova situação de desafio.

Com esse enfoque, o papel do docente nesse princípio é fazer o seu melhor na realidade onde estiver inserido, onde os alunos irão ter um aproveitamento qualificado, mesmo em situações aplicadas na escola. Da mesma forma que o experimento, uma ferramenta lúdica ou um jogo por si só não possui a capacidade de gerar aprendizagem, mas sim se for acompanhado de um planejamento feito pelo professor (BIZZO, 2002).

## **METODOLOGIA**

### **Área de estudo**

A presente pesquisa foi realizada na Escola de Referência do Ensino Fundamental (EREF) José Vitorino de Barros que se encontra na Rua Hermínio Ribeiro, 207- Nossa Senhora das Graças (Figura 01). É uma escola pública do município de Salgueiro, localizado no Sertão Central Pernambucano, distando à 520 km da capital Recife. Segundo o Censo 2022, o município possui uma população estimada de 62.372 habitantes. No que diz respeito ao contexto educacional seu Índice de Desenvolvimento da Educação Básica é 4,2 (IBGE, 2023).



**Figura 01:** Localização da EREF José Vitorino de Barros, em relação ao município de Salgueiro e Pernambuco.



Fonte: Adaptado do Google Earth e Portal Salgueiro, (2023)

A área foco de estudo, possui um quantitativo de alunos divididos entre 151 da zona urbana e 32 da zona rural totalizando 183 estudantes. Possui, turmas do 6º ao 9º ano, sendo assim, uma escola de ensino fundamental. Cabe ressaltar, que a unidade de ensino possui funcionamento das 7h e 30min. às 14h e 40min., configurando-se como semi-integral.

### **Caracterização da pesquisa**

O estudo tratou-se de uma pesquisa de campo de cunho quanti-qualitativo, definida por Gonsalves (2001) pelo tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com o objeto pesquisado em um encontro mais direto, o qual o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas.

Para obtenção dos dados, optou-se por trabalhar com duas turmas de 9º ano de forma integral (todos alunos), apresentando o quantitativo geral de 64 estudantes, que estão prestes a ingressar no ensino médio, então se faz necessário construir uma boa base da disciplina.

### **Fases da pesquisa**

A proposta metodológica foi constituída em duas etapas. A primeira, nomeada de "ambientação" da qual foi vivenciada a partir de observações no universo escolar, equipe que a compõem (professores, gestores e funcionários), comportamento dos estudantes em sala,





resposta irá voltar uma casa no tabuleiro, se acertar o estudante avançará as casas no número que saiu no dado. O processo de aplicação de ferramenta e aplicação do pré e pós teste demandaram cerca de duas aulas e meia, cada aula constava um total de cinquenta minutos.

**Figura 02:** Perguntas utilizadas na execução da ferramenta “trilha hereditária” na disciplina de Ciências no ensino Fundamental na EREF José Vitorino de Barros, Salgueiro/PE.

### PERGUNTAS DO JOGO TRILHA HEREDITARIA

1. Qual o local que fica armazenado os cromossomos e a informação genética dos indivíduos?
2. Que nome é atribuído ao conjunto de características físicas e fisiológicas de um indivíduo que é resultado da ação dos genes e do meio?
3. Quando um indivíduo apresenta dois alelos diferentes de um mesmo gene, dizemos que ele é?
4. Em Genética, o entendimento do significado de seus vários conceitos é essencial. Quando dizemos que um alelo é recessivo, por exemplo, estamos referindo-nos a um alelo que:
5. Os conceitos a seguir se referem respectivamente a:  
Conceito 1- Sigla para ácido ribonucleico que decodifica o DNA para sintetizar proteínas  
Conceito 2-Sigla para ácido Desoxirribonucleico que é o material genético que carrega todas as informações genéticas do indivíduo
6. Célula que contém o número total de cromossomos que o genoma da espécie determina?
7. Qual é o genótipo com dois alelos idênticos, sejam eles dominantes ou recessivos  
A. Homozigoto B. Heterozigoto
8. Defina qual dos cromossomos tem formatos e tamanhos similares e que possuem mesmo locus gênicos se encontra aos pares?
9. Qual segmentos de DNA com localização específica dos cromossomos?
10. Defina o conjunto de cromossomos que carrega todas as informações genéticas de um ser vivo?
11. Defina genótipo?
12. Quem foi o biólogo considerado o pai da genética?
13. Qual das leis de Mendel. É a lei da segregação independente apoia-se na descoberta de mais características
14. Qual o tipo de sangue que é considerado doador universal?
15. O cariótipo está relacionado com:

Fonte: Própria (2023)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Fase de ambientação na escola

Na análise dos espaços, foi possível mapear áreas com potencial para se realizar atividades lúdicas como a quadra, o pátio interno, área arborizada em frente e lateral da escola (Figura 03). Portanto, esses espaços físicos da escola exercem grande importância para um bom desenvolvimento do aluno, tendo em vista que os estudantes passam muito tempo nesses locais, possibilitando a comunicação e socialização com as demais pessoas ao seu redor. É notório que uma boa estrutura escolar e uma boa relação entre as pessoas que convivem no ambiente, é um fator fundamental para se obter um bom rendimento (MENDES, 2015).

No que se referem ao corpo docente da escola estudada, foi observado que a relação





entre funcionários e alunos é excelente da mesma forma que a relação entre funcionários e gestores.

A escola estudada não apresenta um laboratório, que é um recurso que contribui para o ensino de Ciências, mas Santana, Capecchi e Franzolin (2018) afirma que esse não é um recurso imprescindível. Em contrapartida há espaços significativos com arborização, que é um local externo à sala de aula. Dos Santos et al. (2019) destaca que esses locais são denominados como espaços não formais e tem um grande potencial de estimular a curiosidade do estudante, na falta de outros recursos, como o laboratório, nesses casos o espaço não formal pode suprir essa necessidade.

**Figura 03.** Espaços na EREF José Vitorino de Barros propícios para desenvolvimento de aulas. A - Pátio interno da escola; B - quadra; C - pátio frontal; D - pátio lateral.



Fonte: própria (2023).

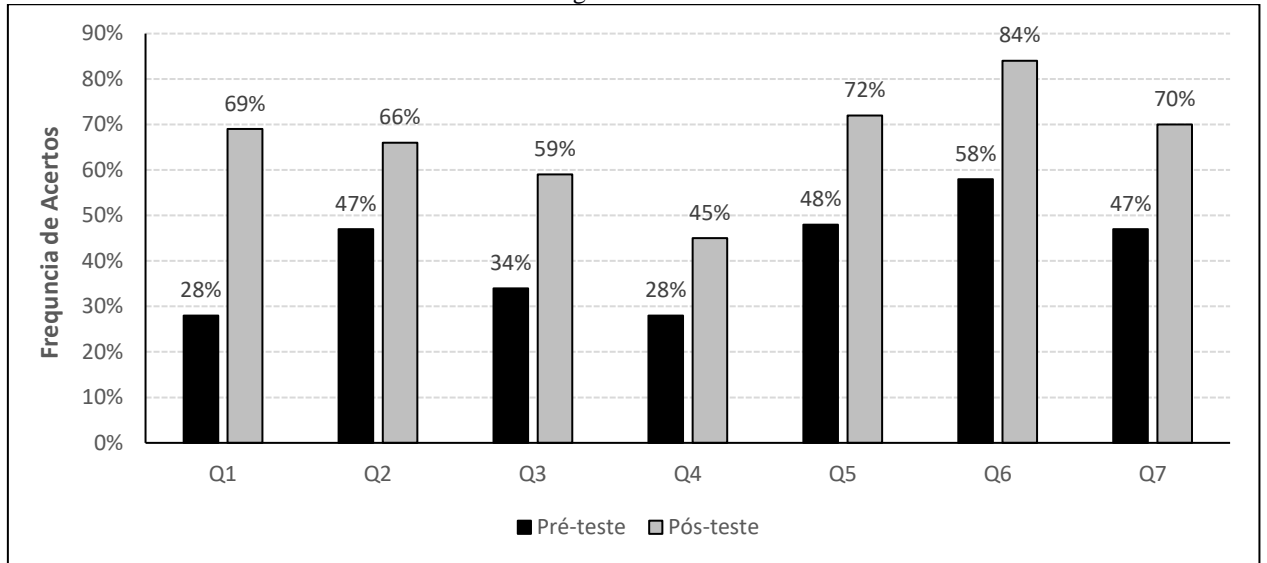
### Fase do Pré e Pós-teste

Em relação a abordagem do conteúdo através da ferramenta, o enfoque foi direcionado aos conceitos relacionados a herança genética. Diante disso, o esperado foi que os estudantes desenvolvessem a capacidade de diferenciar e reconhecer esses conceitos.

De acordo com a análise, observa-se que a ferramenta obteve resultados positivos, onde após aplicar o pré e pós-teste, destacou-se ganhos nas questões 01, 03, 04, 06 e 07 (Figura 04). Com resultados obtidos a partir do questionário aplicado, constatou-se que o número de acertos após a aplicação da ferramenta aumentou em todas as questões.



**Figura 04:** Percentual de acertos no pré-teste e pós-teste aplicado nos 9º anos da EREF José Vitorino de Barros, Salgueiro/PE.



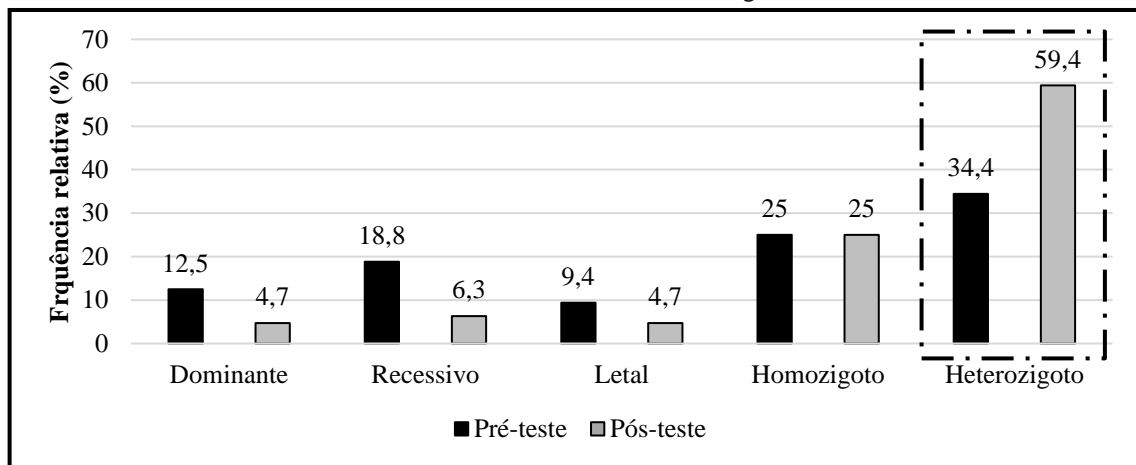
Fonte: Própria, (2023).

Primeiramente, os informantes foram questionados acerca do local que fica armazenado os cromossomos e a informação genética dos indivíduos, no pré-teste somente 28,1% dos estudantes responderam corretamente, o núcleo. No pós-teste a assertiva correta “núcleo” teve um acréscimo passando para o percentual de 68,8%, comprovando a eficácia da ferramenta lúdica.

Ao serem questionados acerca de quando um indivíduo apresenta dois alelos diferentes de um mesmo gene, no pré-teste a alternativa correta “heterozigoto” obteve 34,4%. Confirmando o êxito da atividade lúdica, a mesma alternativa figurou-se no pós-teste com 59,4% (Figura 05). Mesmo com a eficácia, é válido salientar que a ludicidade não deve ser relacionada apenas a jogos ou brincadeiras, pois há uma variedade enorme de práticas que podem ser desenvolvidas, para consequentemente tornar a aprendizagem um momento prazeroso (RIOS; SILVA 2018).



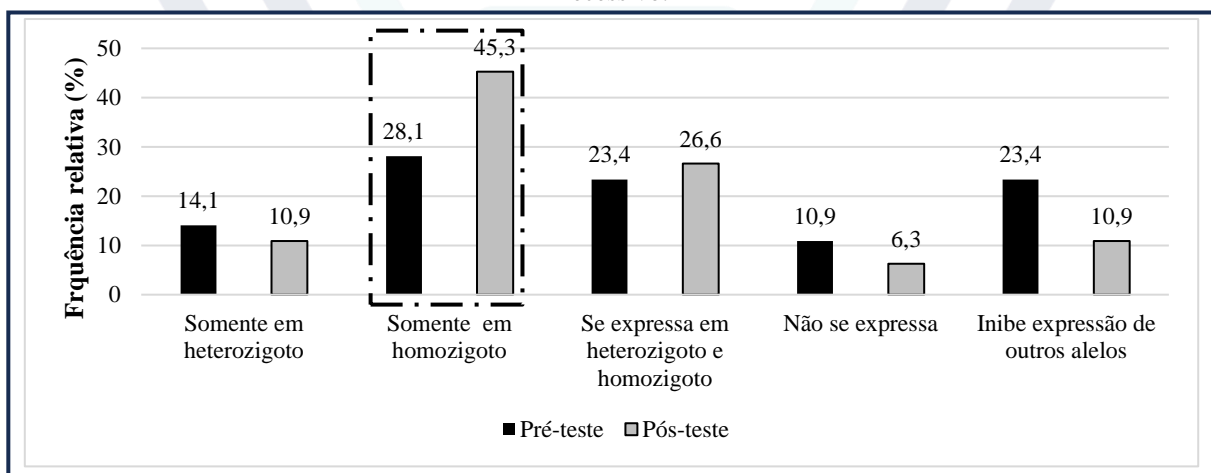
**Figura 05:** Percepção dos alunos de EREF José Vitorino de Barros acerca de quando um indivíduo apresenta dois alelos diferentes de um mesmo gene.



Fonte: Própria, (2023).

No que tange a identificação quanto a um alelo recessivo, no pré-teste os estudantes apresentaram-se com 28,1%, mencionando a resposta correta, “somente em homozigoto” (Figura 06). Após o pós-teste, esse percentual aumentou para 45,3%, dobrando o número de acertos, atestando a aceitação e colaboração da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem, não sendo apenas uma brincadeira. Esse fato, corrobora com Reis e Chupil (2021) ao ressaltarem em sua pesquisa que, o jogo sem planejamento e objetivos, torna-se só "jogar por jogar" e não gera uma aprendizagem significativa.

**Figura 06:** Percepção dos alunos da EREF José Vitorino de Barros acerca da identificação quanto a um alelo recessivo.



Fonte: Própria, (2023).

A eficácia de ferramentas lúdicas foi comprovada nas questões 6 e 7, uma vez que, após perguntar sobre o número total de cromossomos que o genoma da espécie determina, 57,8%



citaram diploide, ampliando para 84,4% o percentual de acertos. Já ao serem questionado sobre o genótipo com dois alelos idênticos, 46,9% dos estudantes, a princípio relataram “homozigoto”, no pós-teste o percentual passou para 70,3%.

Nessa perspectiva, os jogos didáticos exercem sua contribuição na construção do conhecimento, mas vale a pena ressaltar as outras habilidades que são despertadas durante essa prática como o senso de coletividade, criatividade e interação (FERREIRA; SANTOS, 2019). Dessa forma, os dados do autor acima corroboram com as características da presente pesquisa, uma vez que, todas essas observações foram facilmente identificadas durante o percurso de aplicação da ferramenta. Os estudantes ficaram animados, criaram uma rivalidade entre os grupos e interagiram entre si para chegarem ao final da trilha hereditária em conjunto. Por essa razão, os resultados foram satisfatórios além do âmbito do conteúdo.

## CONCLUSÕES

Dessa forma, conclui-se que o lúdico no contexto dos jogos pedagógicos no ensino de Ciências torna uma aula mais agradável e dinâmica, motivando os alunos a participarem ativamente da construção do próprio conhecimento, trazendo mudanças significativas para a aprendizagem. O lúdico é uma das ferramentas com maior aceitação para ser desenvolvida em sala de aula, trazendo para o contexto do ensino-aprendizagem a importância do aprender brincando.

A vista disso, nos resultados obtidos foi constatado que o jogo aplicado cumpriu seu objetivo de favorecer a aprendizagem, tendo em vista o elevado índice de acertos nas questões propostas, quando comparado o pré com o pós-teste.

Portanto, torna-se necessário a inserção da ludicidade no ensino de ciências, tendo em vista que todas as contribuições tanto para o docente quanto para o discente são positivas e atrativas.

## REFERÊNCIA

ALMEIDA, C. M. M.; PROCHNOW, T. R.; LOPES, P. T. C. O uso do lúdico no ensino de ciências: jogo didático sobre a química atmosférica. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 11, n. 2, p. 228-239, 2016. Disponível em: <



<https://geox.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/10161> > Acesso em: 08 de out. De 2023.

BIZZO, Nélío. **Ciências: fácil ou difícil**. São Paulo: Ática, 2002. Disponível em: < <https://www.docsity.com/pt/ciencia-facil-ou-dificil/4853948/> > Acesso em: 28 de ago. De 2023.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>> Acesso em: 26 de set. De 2023.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p.127. disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Perez/22/publication/305391589\\_Formacao\\_de\\_professores\\_de\\_ciencias/links/578cabb508ae59aa66812b8e/Formacao-de-professores-de-ciencias.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Perez/22/publication/305391589_Formacao_de_professores_de_ciencias/links/578cabb508ae59aa66812b8e/Formacao-de-professores-de-ciencias.pdf)> Acesso em: 21 de set. De 2023.

DOS SANTOS, A. T.; TAMIASSO-MARTINHON, P.; SANCHES ROCHA, A.; SOUSA, C.. Espaços não formais de ensino: reflexões sobre as possibilidades de abordar temas transversais. **Revista Scientiarum Historia**, v. 1, p. 9-9, 2019. Disponível em: < <http://bibcegos.nce.ufrj.br/~revistas/index.php/RevistaSH/article/view/201> > Acesso em: 28 de ago. De 2023.

FERREIRA, A. A. dos S. N.; SANTOS, C. B. A ludicidade no ensino da biologia/The playfulness in the teaching of biology. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 13, n. 45, p. 847-861, 2019. Disponível em: < <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1749> > Acesso em: 21 de set. De 2023.

FERREIRA, V. **Educação Física. Recreação, Jogos e desportos**. Rio de Janeiro: 3 edições. Spirit, 2010. Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Py4XEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=FERREIRA,+V.+Educa%C3%A7%C3%A3o+F%C3%ADsica.+Recrea%C3%A7%C3%A3o,+Jogos+e+desportos.+Rio+de+Janeiro:+3+edi%C3%A7%C3%B5es.+Spirit,+2010.&ots=QO2utjhwuH&sig=ZWVUyTv31zfFWI6YkJ0tDNxUxAg#v=onepage&q&f=false> . Acesso em: 28 de ago. De 2023.

GONÇALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Editora Alínea, 2001. Disponível em: < <https://bds.unb.br/handle/123456789/373> > Acesso em: 02 de out. 2023.  
IBGE. IBGE cidade. Atualizado em 2023. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 03 set. 2023.

KRASILCHIK, M. Gestão: desafios e perspectivas. **Revista USP**, n. 78, p. 22-31, 2008. Disponível em: < [13675-Texto do artigo-16650-1-10-20120517 \(1\).pdf](#) > Acesso em: 28 de ago. De 2023.

MENDES, M. A. S. A importância da ludicidade no desenvolvimento de crianças autistas.



2015. 54 f., il. **Monografia** (Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar) Universidade de Brasília, Universidade Aberta do Brasil, Brasília, 2015. Disponível em: > <https://bdm.unb.br/handle/10483/15863> > Acesso em: 08 de out. De 2023.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017. Disponível em: < <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/infor2120167> > Acesso em: 28 de ago. De 2023.

NUNES, M. F. As seções práticas em livros didáticos de ciências: é possível desenvolver o pensamento investigativo? 2022. **Trabalho de Conclusão de Curso**, Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2022. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/240092> > Acesso em: 02 de out. 2023.

PAIS, H. M. V.; SILVA, R. C. de S.; SOUZA, S. M. de; FERREIRA, A. R. O.; MACHADO, M. F. A contribuição da ludicidade no ensino de ciências para o ensino fundamental / The contribution of playfulness in teaching science to elementary education. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 1024-1035, 2019. Disponível em: < <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/1071> > Acesso em: 21 de set. De 2023.

REIS, B. R. O.; CHUPIL, H. O uso de jogos lúdicos para o ensino de Biologia e Química. **Caderno Intersaberes**, v. 10, n. 27, p. 108-116, 2021. Disponível em: <<https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/1332>>. Acesso em: 28 de ago. De 2023.

RIOS, P; SILVA, O. **O lúdico nas séries iniciais do ensino fundamental: a brincadeira deve continuar**. V Congresso Nacional da Educação, 2018. Disponível em: <[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD1\\_SA9\\_ID6544\\_01082018100933.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA9_ID6544_01082018100933.pdf) > Acesso em: 28 de ago. De 2023.

RODRIGUES, L. P.; MOURA, L. S.; TESTA, E. O tradicional e o moderno quanto a didática no ensino superior. **Revista científica do ITPAC**, v. 4, n. 3, p. 1-9, 2011. Disponível em: < <https://s3.us-east-1.amazonaws.com/assets.unitpac.com.br/arquivos/revista/43/5.pdf> > Acesso em: 05 de out. De 2023.

SANTANA, J. R. da S. Ludicidade e educação musical: possibilidades e desafios para uma educação musical inclusiva. 2015. 80 f. **Monografia** (graduação) - Escola de Música, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/33683> > Acesso em: 10 de set. De 2023.

SOUZA, D. H. M. de. Jogos didáticos e indisciplina: inter-relações e viabilidades no processo de ensino e aprendizagem de ciências e biologia. 2019. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, 2019. Disponível em: < <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/15644> > Acesso



SILVA, et al.

em: 21 de set. De 2023.

