

# PAINEL DA EMBRIOLOGIA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Aldeci França Araujo dos Santos <sup>1</sup>  
Emeson Farias Araujo Santos <sup>2</sup>  
Camila Souza Porto <sup>3</sup>

## RESUMO

A disciplina de Embriologia é ministrada no ensino superior dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, cuja carga horária é destinada a aulas teóricas e práticas, que muitas vezes são consideradas de difícil entendimento, assimilação e associação com práticas do dia-a-dia. Baseados nessa visão, os professores frequentemente procuram desenvolver estratégias dinâmicas que possibilitam a transformação de aulas simples, monótonas e de conteúdos extensos em aulas mais atraentes para os estudantes. Jogos didáticos, são ferramentas lúdicas que ajudam a capturar a atenção dos alunos e possibilitando reflexão e interesse nos conteúdos abordados em aula. Portanto, o presente trabalho aborda a confecção, aplicação e análise dos resultados de um jogo didático utilizado como auxiliar do processo ensino-aprendizagem dos conteúdos da disciplina de Embriologia ministrada a turma do 4º período do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas, Unidade Educacional Penedo. O jogo didático foi construído utilizando materiais de baixo custo e reciclados. Foram elaborados cartões perguntas sobre o conteúdo da disciplina e um painel contendo quadros com dicas. O verso de cada quadro continha a resposta correta de forma ilustrada. A lógica do jogo didático consistiu em um “passa ou repassa”. Com os resultados obtidos verificamos que 100% das respostas referentes a percepção dos alunos quanto ao atendimento as perspectivas, adequação do jogo didático como ferramenta de auxílio ao processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos ministrados na disciplina de Embriologia foram positivas, possibilitando a interação e colaboração entre os estudantes, proporcionando a inserção de métodos lúdicos no ensino de Embriologia.

Palavras-chave: Jogo didático, Disciplina de Embriologia, Ensino, Ciências Biológicas.

## INTRODUÇÃO

No cotidiano das aulas de Ciências Biológicas, enquanto alguns docentes perpassam por dificuldades no processo de ensino, alguns discentes enfrentam dificuldades no processo de aprendizagem (SOUSA; CHUPIL, 2019; CAPUCHINHO *et*

---

<sup>1</sup>Mestranda do Curso de pós-graduação em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, [aldeci-franca@hotmail.com](mailto:aldeci-franca@hotmail.com);

<sup>2</sup>Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, [emeson.araujo.santos@gmail.com](mailto:emeson.araujo.santos@gmail.com);

<sup>3</sup>Professora Doutora da Universidade Federal de Alagoas, [camila.porto@penedo.ufal.br](mailto:camila.porto@penedo.ufal.br);

*al.*, 2020). Isso ocorre porque alguns conteúdos são muito abstratos e complexos, necessitando assim de materiais didáticos adequados para impulsionarem o processo de ensino-aprendizagem (PINHEIRO; CARDOSO, 2020). Com isso, novos métodos têm sido desenvolvidos no âmbito educacional para auxiliarem nas aulas, principalmente com as disciplinas em que os estudantes sentem mais dificuldades (NUNES; MOTTA; ZANOTTI, 2020).

O currículo e avaliação da aprendizagem estão intimamente ligados com a escolha e inserção de práticas lúdicas no sistema educacional. Será que a aprendizagem irá melhorar se caso mude os instrumentos de avaliação da aprendizagem? Para Luckesi (2014) os instrumentos serão importantes para coleta de informações, ficando explícito que o importante é postura do docente. Tal afirmação é inferida

“[...] Deste modo, repito, não é o instrumento que caracteriza o ato de examinar ou o ato de avaliar, mas sim a postura de avaliar ou de examinar. Por outro lado, algumas escolas afirmam que já não praticam mais exames, devido servirem-se de fichas de avaliação. E, por vezes, essas fichas são utilizadas de forma classificatória, o que indica uma prática examinadora” (LUCKESI, 2014).

Nesta perspectiva de ensino-aprendizagem baseada no lúdico, os jogos são novas formas de relacionamentos entre os docentes e discentes; é, sobretudo, uma postura humanizada e inclusiva que valoriza a emoção, imaginação e conhecimentos prévios dos estudantes, inclusive sob uma pedagogia dialógica que caracteriza os estudantes no processo de aprendizagem de forma mais ativa (MURCIA, 2005; MACEDO; PETTY; PASSOS, 2009). No Ensino Superior, a “aprendizagem através dos jogos” é considerada uma ferramenta complementar dentro das Metodologias Ativas de Ensino; uma vez que estimulam atributos cognitivos, melhorando o processo de aprendizagem (LOZZA; RINALDI, 2017; COVOS et al., 2018; FILHO; SCHRÖTER, 2018).

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1996, diz na seção IV, artigo 35, inciso IV, que deverá ser feito o relacionamento da teoria com a prática para toda disciplina. Neste contexto, é relevante que o professor saiba planejar e conduzir atividades práticas, trabalhando coletivamente em todo processo ensino/aprendizagem. Portanto, entende-se que as práticas pedagógicas se configuram, em sala de aula e nos laboratórios de ensino, com o uso de diferentes recursos pedagógicos incluindo os jogos didáticos (ZANON et al., 2008). Além de que, a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo, não devendo ser vista apenas como diversão, mas sim, como parte integrante no processo de ensino-aprendizagem.

O ensino lúdico traz uma característica peculiar, baseada no compromisso do docente em valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes e, sobretudo, sempre que possível fazer uma ligação do conteúdo proposto com a realidade local. Isso porque acarreta um ensino mais dialógico e humanizado.

Com isso, destaca-se a necessidade de pesquisas para compreender quais posturas são mais adequadas para um processo avaliativo humanizado, inclusivo e didático. Entretanto, será que existem instrumentos de coletas de dados piores ou melhores? Luckesi (2014) afirma:

Todos os instrumentos de coleta de dados sobre a aprendizagem são úteis para uma prática da avaliação, caso os dados obtidos sejam lidos sob a ótica do diagnóstico e não sob a ótica da classificação. Deste modo, um melhor ou um pior instrumento de coleta de dados para a avaliação. Ele terá que ser adequado para coletar os dados que necessitamos de coletar para avaliar aquilo que estamos querendo avaliar (LUCKESI, 2014).

Dessa forma, qual o artifício pedagógico deve ser usado para saber se determinado instrumento de coleta de dados está adequado ou não? Neste caso, uma possibilidade é a inserção de uma cultura no sistema educacional de auto-avaliação. Pois, cada sala de aula é uma realidade diferente, sujeitos com modos diferentes de aprendizagem. Assim, o docente deve auto-avaliar e refletir sobre suas práticas. Nesta perspectiva, luckesi (2014) afirma:

Considero a auto-avaliação um recurso fundamental de crescimento para todo ser humano. Um sujeito que não tenha autocrítica sobre si mesmo e suas ações, nunca mudará de posição. Todas as nossas condutas dependem de nossa autocrítica. Nessa perspectiva a auto-avaliação é ótima. Todavia, na escola, ainda estamos para criar a cultura da auto-avaliação, na medida em que o que nossos alunos conhecem é uma hetero-avaliação, usualmente, acrescida de autoritarismo. Com isso, quero dizer que usualmente, uma auto-avaliação do ponto de vista da aprendizagem escolar pode ser permissiva; nenhum aluno vai se auto-reprovar numa escola que está centrada na promoção; o mais comum é ele se autopromover (LUCKESI, 2014).

Diante da Industrialização da Educação, os professores enfrentam alguns desafios no processo de ensino-aprendizagem (LIBÂNEO, 2014); priorizando o investimento em ferramentas pedagógicas lúdicas, em destaque as Metodologias Ativas de Aprendizagem (CORTELAZZO et al., 2019). Nesse sentido, “Cabe ao professor ousar pensar, [...] ousar mudar de ideia [...] como um arte-educador, e que essa é a melhor alternativa para se deixar de ser somente uma repetição do que os outros já disseram ou pensaram” (ROCHA et al, 2012).

Diversos estudos apontam que o processo de ensino-aprendizagem baseado no lúdico acarreta um prazer dos alunos com os estudos, além de uma integralização de uma aprendizagem ativa e colaborativa (SILVA; COLOMBO, 2019; VIDIGAL et al., 2019; MATOS et al., 2017; CHAVES; MARQUES; COSTA, 2020; SANTOS et al., 2020). Isso porque o lúdico classifica o professor como facilitador do conhecimento e não o detentor desse saber; o que proporciona a aproximação da realidade e/ou conhecimento prévio do aluno para com o conteúdo abordado em sala de aula (LIBÂNEO, 2014).

Os conteúdos programáticos para o ensino da disciplina de embriologia iniciam-se desde a fertilização, a formação do zigoto, desenvolvimento embrionário até o nascimento, abrangendo os processos de gametogênese, fecundação, clivagem, gastrulação, morfogênese e organogênese (WOLPERT, 1998; DUMM, 2003). Nestes processos são detalhadas e evidenciadas diversas mudanças estruturais microscópicas (PALHANO; COSTA, 2014; MONTANARI, 2017). Nas redes de ensino os livros são o principal material de ensino do cotidiano (OLIVEIRA, 2011), mas o livros didáticos apresentam os conteúdos de desenvolvimento embrionário de forma superficial ou complexas de mais, que são distantes da realidade que o discente está inserido (PALHANO; COSTA, 2014; MEIRA, 2015).

No processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Embriologia são verificadas dificuldades de compreensão e assimilação dos conteúdos devido ao uso de muitos termos técnicos e escassez de ferramentas didáticas que possibilitem a associação dos conteúdos ao cotidiano dos estudantes. Diante dessa temática foi pensado na elaboração de um jogo lúdico de baixo custo para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos da disciplina de Embriologia. Baseado na metodologia de pesquisa ação, este estudo tem como objetivo verificar por meio de observações em sala de aula quais conteúdos os estudantes têm mais dificuldade de assimilação, confeccionar, aplicar e analisar o jogo didático e as contribuições para o processo de ensino e aprendizagem no ensino de Embriologia.

## **METODOLOGIA**

### **Proposta didática**

A proposta foi constituída por três partes: a primeira foi referente a pesquisa e investigação dos conteúdos que os alunos tinham mas dificuldades, a segunda foi

destinada a aquisição de materiais para a elaboração do jogo didático, e a terceira foi a elaboração de um o planejamento da aula e aplicação do jogo.

## **Procedimento metodológico para elaboração do jogo**

### ***Pesquisa e ação***

Para verificar qual conteúdo inserir no jogo didático foram acompanhadas as aulas de embriologia na turma do 4º período curso de licenciatura em Ciências Biológicas superior da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus Arapiraca - Unidade Penedo, por meio da monitoria, que é um processo autoformativo de iniciação à docência, com o objetivo de buscar outras formas, elementos e dados pedagógicos para auxiliar os alunos no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos de difícil assimilação, evidenciando as dificuldades dos discentes por meio de notas baixas e falta de associação do conteúdo com a prática do dia-a-dia. Para tanto, foi elaborada uma lista dos possíveis conteúdos para elaboração do jogo, e escolha dos principais conteúdos se deu por meio votação, feita pelos discentes. Ao final da votação os conteúdos de Embriologia escolhidos foram: folhetos embrionários, fases do desenvolvimento do embrião e os períodos de gestação.

### ***Elaboração do jogo didático***

Para a elaboração do jogo didático foram utilizados os seguintes materiais: pedaços de isopores obtidos no comércio local para confeccionar os painéis giratórios de dicas e colar as imagens respostas, e estruturar a moldura de madeira de um quadro antigo obtido em uma escola, foram utilizados pedaços de emborrachados reutilizados para fazer o nome embriologia e fixá-lo sob o quadro, foram comprados palitos de dente para dá o efeito giratório nos painéis, foi utilizada cartolina reutilizada para fazer os cartões perguntas, foi comprado tinta guache preta e branca para pintar o isopor reciclado (para disfarçar manchas e rasuras contidas), foram impressas as dicas e as respostas em forma de desenhos ilustrativos levando em consideração a importância das figuras e cores para o processo de ensino aprendizagem, e foi foram recolhidos, no comércio local, papelões para elaborar os cartões perguntas.

Para elaboração das “peças didáticas”, foram fixados pedaços de isopores atrás da moldura de madeira para firmar melhor a estrutura, foram cortados os isopores em quadrados com aproximadamente 20X20 centímetros, foi pintado a parte da frente de

preto e colocamos alguns detalhes para disfarçar alguns rabiscos presentes no isopor, sobre uma das superfícies foram fixadas as dicas e no verso foi coladas as imagens. Posteriormente, foram introduzidos os palitos nas extremidades dos quadrados e no painel, e assim por seguinte foi montada toda a estrutura, totalizando um quadro com 12 (doze) painéis.

Os cartões perguntas foram elaborados cortando os papelões em dimensões de 5X9 centímetros, em seguida foram pintados um dos lados, com o que restou da tinta guache utilizada anteriormente, e no verso foram escritas as perguntas. Ao final da elaboração o painel didático foi constituído por 12 quadrados contendo as dicas e no verso a resposta de forma ilustrada e 12 cartões com as perguntas.

### ***Procedimento metodológico para aplicação do jogo***

Para iniciar o jogo foi recomendamos que os estudantes da turma formassem equipes compostas por quatro integrantes, em seguida foram dispostos todos os cartões perguntas viradas sobre a mesas e o quadro foi colocado na sala, em um local visível para todas as equipes. Após a divisão, foi iniciada a explicação das recomendações e regras, para que não houvessem dúvidas durante a aplicação do jogo didático:

1° Cada equipe terá sobre a bancada um caderno que servirá para escrever a resposta, em comum acordo com os demais colegas e os outros cadernos e livros poderão ser consultados em caso de dúvida;

2° Cada resposta correta, tanto na resolução da pergunta quanto na escolha da dica correta será atribuído um ponto para a equipe. Cada ponto corresponde a 1 (um) mês gestacional;

3° Em cada rodada um dos participantes de uma das equipes deverá se direcionar até a mesa, pegar um cartão pergunta e fazer a leitura, em voz alta;

4° A equipe terá 2 minutos para entrar em consenso, anotar a resposta e levantar o caderno com a resposta;

5° Se a resposta estiver correta, um mês gestacional (um ponto) é atribuído a equipe.

6° Concomitantemente, as demais equipes deverão ficar atentas, pois se a equipe anterior errar (não ganhando a pontuação em mês gestacional) será dado 30

segundos para que a equipe que souber a resposta levante o caderno com a resposta, antes que as demais também o faça, se a resposta estiver correta a equipe que respondeu ganhará mês gestacional;

7° Ao acertar a resposta um membro da equipe deverá se direcionar até o painel escolher a dica que corresponde a resposta dada e girá-lo verificando se a figura representativa corresponde a resposta correta obtendo assim mais um mês gestacional;

8° Se a equipe errar na escolha da dica disposta no painel outra equipe terá oportunidade de escolher outro quadro dica baseado nas respostas que as outras equipes deram e em consenso com a sua equipe, se a dica e a figura representarem a respostas correta um mês gestacional é atribuído para a equipe. Caso contrário deve-se repetir esta regra até alguma equipe acertar;

9° Portanto a equipe que completar os 9 (nove) meses de gestação ganhará o jogo.

### ***Aplicação do jogo***

O jogo seguiu segundo as recomendações descritas acima, toda atividade teve duração de 120 minutos, dentro do horário destinado para as aulas da disciplina de Embriologia.

### ***Coleta de dados***

Para a aplicação do jogo didático foi utilizada a metodologia de pesquisa ação, que agrega diversas técnicas de investigar e conhecer as necessidades de um determinado grupo, organizar-se e programar-se para agir.

Nesta concepção Thiollent afirma que: “é necessário definir com precisão, qual ação, quais agentes, seus objetivos e obstáculos, qual exigência de conhecimento a ser produzido em função dos problemas encontrados na ação ou entre os autores da situação” (THIOLLENT, 1985).

Para a avaliação do jogo didático como ferramenta de ensino-aprendizagem, foi elaborado um questionário contendo três perguntas destinada a todos os 42 estudantes que participaram:

1ª pergunta - De acordo com a sua concepção a aplicação o jogo didático atendeu as suas perspectivas?



2ª pergunta –O jogo didático auxiliou no processo de ensino e aprendizagem?

3ª pergunta – Você conseguiu associar e assimilar os conteúdos de folhetos embrionários, fases do desenvolvimento do embrião e os períodos de gestação ministrados na disciplina de embriologia por meio do jogo?

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### A importância do lúdico no ensino de ciências - aplicações na disciplina de embriologia

Por intermédio da monitoria, verificação de notas em atividades avaliativas anteriores, e das observações em sala foi possível evidenciar os conteúdos que os discentes tinham mais dificuldades de assimilação verificamos que durante a explicação das regras do jogo todos os discentes prestaram bastante atenção (Fig. 1), não restando dúvidas durante a aplicação.

**Figura 1.** Estudantes prestando a atenção e anotando as recomendações e regras do jogo



**Fonte:** Próprios autores

Durante cada rodada de jogo um componente da equipe fazia a leitura em voz alta a pergunta e conseqüentemente instigava todos os estudantes a busca das resposta



corretas, através da leitura e da discussão (Fig. 2), possibilitando a pesquisa como um ato de reflexão para os estudantes acarretando melhor compreensão dos conteúdos, pois ao responder as perguntas, corretamente ou não, todos os discentes aprenderam juntos.

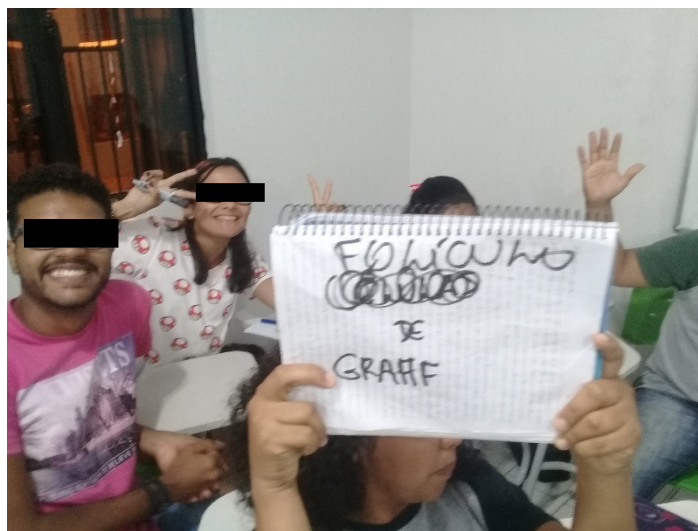
**Figura 2.** Conjunto de fotos representativas da aplicação do jogo didático.



**Fonte:** Próprios autores

A organização metodológica do jogo didático viabilizou a participação e interatividade de toda a turma durante a leitura e resolução das questões, e manuseio do painel girando-o criando assim uma expectativa das equipes para verificar a ilustração da resposta correta (Fig. 3).

**Figura 3.** Conjunto de fotos representativas da participação dos estudantes no jogo didático.



**Fonte:** Próprios autores

Com a inserção do jogo didático o educador obtém maiores índices de participação dos alunos e, conseqüentemente, resultados positivos nos processos avaliativos de aprendizagem. A inserção das ferramentas pedagógicas no contexto educacional, facilitam a compreensão e aprendizagem dos processos biológicos (OLIVEIRA et al., 2014). Portanto a ferramenta de ensino-aprendizagem utilizada, o jogo didático, possibilitou a comprovação efetiva do processo de ensino e aprendizagem nos acertos nas atividades avaliativas propostas sobre o assunto abordado de forma lúdica que apresentou um aumento de 90% quando comparado aos assuntos não abordados de forma lúdica.

### **Avaliação do jogo**

Ao analisarmos as respostas dadas as perguntas feitas no final do jogo obtivemos os seguintes dados:

**Tabela 1:** Representação das respostas da questão 1 (De acordo com a sua concepção a aplicação o jogo didático atendeu as suas perspectivas?)

<i>Respostas</i>	<i>Quantidades</i>
<i>Sim</i>	41
<i>Não</i>	01

**Tabela 2:** Representação das respostas da questão 2 (O jogo didático auxiliou no processo de ensino e aprendizagem?)

<i>Respostas</i>	<i>Quantidades</i>
<i>Sim</i>	42
<i>Não</i>	0

**Tabela 3:** Representação das respostas da questão 3 (Você conseguiu associar e assimilar os conteúdos de folhetos embrionários, fases do desenvolvimento do embrião e os períodos de gestação ministrados na disciplina de embriologia por meio do jogo?)

<i>Respostas</i>	<i>Quantidades</i>
<i>Sim</i>	41
<i>Não</i>	0
<i>Sem resposta</i>	01

A opiniões dos alunos com relação a aplicação do jogo didático e se ele atendeu as perspectivas dos alunos foi avaliada, e verificamos que 100% das respostas foram positivas.

### **O que nos dizem os estudantes**

Além das respostas serem respondidas com sim ou não, muitos estudantes complementaram suas respostas detalhando, apresentando algumas observações e comentários do jogo. Para ilustrar separamos algumas respostas apresentadas pelos estudantes:

Questão 1:

- *“Trata-se de um Jogo bastante interativo, e que permite a memorização do conteúdo de forma bastante dinâmica.”*
- *“Uma proposta bastante criativa e uma forma de fugir um pouco da teoria e potencializar o aprendizado por meio de uma atividade lúdica, além de favorecer a coletividade, o trabalho colaborativo.”*
- *“Foi bem didático e divertido”*
- *“O jogo foi muito bom, pois proporcionou o entendimento de uma forma divertida”*

Questão 2:

- *“Antes de darmos início a atividade, foi nos explicado de forma clara as regras e o funcionamento do jogo e à medida que a atividade avançava ia ficando mais fácil o entendimento.”*
- *“O jogo de foi de boa compreensão”*
- *“Foi ótimo, principalmente por causa das imagens e dicas”*

Questão 3:

- *“Algumas dúvidas que estava sobre os conteúdos você conseguiram responder por meio do jogo”*
- *“A atividade auxiliou na compreensão das etapas da embriogênese. A descrição das características juntamente com a visualização das imagens relacionadas a cada uma das etapas ajudou a compreender como ocorre o desenvolvimento embrionário do processo de formação do embrião a partir de uma única célula, até originar um novo ser”.*
- *“A teoria já havia sido passada juntamente com a explicação, porém o jogo ajudou a fixar e esclarecer partes do assunto que tinha deixado dúvidas”*

A partir das falas dos estudantes é possível compreender que os alunos da turma de Embriologia são adeptos ao processo de ensino lúdico, o que acarreta na necessidade de aplicação de ferramentas didáticas no processo de ensino-aprendizagem. Quanto à aplicação notou-se, empiricamente, que eles puderam aprender de uma compartilhada e ativa. Isso porque o jogo impulsiona e incentiva a participação individual e, ao mesmo tempo, coletiva na construção do conhecimento (SILVA et al., 2020).

Resultados semelhantes foram obtidos por Casas e Azevedo (2011) que ao realizarem a aplicação de um jogo didático sobre os conteúdos de Embriologia no ensino médio verificaram a participação efetivas dos estudantes e favorecimento o interesse pelos assuntos abordados no jogo.

Contudo, o jogo é um artifício pedagógico humanizado, já que desencadeia no sujeito um sentimento de pertencimento no processo de ensino-aprendizagem. Durante a aplicação de algumas atividades e jogos lúdicos na disciplina de Química notaram que os alunos envolveram-se mais intensamente no processo de ensino-aprendizagem nos conteúdos de Química (CARBO et al., 2019). Nesta mesma perspectiva, alguns pesquisadores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, em 2020, investiram no ensino lúdico, em destaque os jogos, e puderam compreender que esta ferramenta pedagógica favoreceu não só uma maior participação dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, como também obtiveram maiores resultados quanto ao processo de construção do conhecimento (JÚNIOR et al., 2020).

Cabe reconhecer que o lúdico no contexto do sistema educacional é fundamental para que a escola possa, efetivamente, promover a aquisição do conhecimento (FERRARI; SAVENHAGO; TREVISOL, 2014). Em teoria, a ludicidade é um artifício psicopedagógico que advém de um pensamento educacional progressista, por meio de uma demanda de incluir e valorizar todos os alunos; ou seja, uma prática pedagógica humanizada (MODESTO; RUBIO, 2014). No entanto, será que no exercício profissional do docente esta prática realmente é uma ferramenta eficaz? Para isso define-se o conceito de lúdico baseado em Libâneo (2017, p. 320-320): “[...] a Didática investiga as condições e formas que vigoram no ensino e, ao mesmo tempo, os fatores reais (sociais, políticos, culturais, psicossociais) condicionantes das relações entre a docência e a aprendizagem.”

Com isso, pode-se notar que a ludicidade é uma ferramenta que vigora o processo de ensino-aprendizagem, em destaque a inclusão de uma parcela dos estudantes que, eventualmente, são desfavorecidos devido ao sistema educacional rigorosamente seletivo e excludente. No contexto do sistema educacional brasileiro é fundamental reconhecer a diversidade de estudantes em diversos aspectos, — sociais, políticos, físicos, emocional, identidade, culturais, entre outros; Isso demonstra que a prática do lúdico é forma complementar no processo de ensino-aprendizagem, e que apenas aplicar o lúdico será uma forma excludente e seletiva a determinados estudantes (LIBÂNEO, 2014).

Para tanto, para que ocorra o processo educacional realmente inclusivo é necessária à aplicação de diversas ferramentas pedagógicas (MODESTO; RUBIO, 2014;



LIBÂNEO; ALVES, 2017). O problema não o ensino lúdico ou o ensino tradicional de ensino, visto que ambos têm seus resultados e, em destaque, tem seu público-alvo. A questão relevante é a postura do docente diante da aplicação de diversas ferramentas de ensino e avaliação da aprendizagem (MARIN; BRAUN, 2018).

Diante disso, investir no “Currículo” escolar é fundamental para planejar, organizar e efetivar um sistema educacional que, de fato, seja inclusivo e humanizado para todos os alunos; de acordo com a realidade de cada instituição de ensino e toda diversidade presente (ARROYO, 2014; SILVA; TEIXEIRA; CARNEIRO, 2014).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta metodológica apresenta baixo custo de produção e pode ser elaborado pelos professores do ensino superior, e também pode ser adaptada para o ensino fundamental e médio. Configurando-se como uma ferramenta de ensino-aprendizagem e material de apoio para a revisão de diversos conteúdos, não só de Embriologia, ao mesmo tempo que contribui para a formação da identidade profissional dos monitores/licenciandos e auxilia a prática pedagógica dos docentes.

## REFERÊNCIAS

ARROYO, M. G. Currículo, território em disputa. **Editora Vozes Limitada**, 2014.

CASAS, L.; AZEVEDO, R. Contribuições do jogo didático no ensino de embriologia. **Revista Aretél Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 4, n. 6, p. 80-91, 2017.

CAPUCHINHO, A. O.; BONIFÁCIO, B. S.; RAMOS, M. K. S.; NASCIMENTO, E. V. S. O lúdico no ensino de Ciências: contribuições do jogo “Conhecendo a Digestão”. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, 17.49: 258-275, 2020.

CARBO, L.; TORRES, F. S.; ZAQUEO, K. D.; BERTON, A. Atividades práticas e jogos didáticos nos conteúdos de Química como ferramenta auxiliar no ensino de Ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, p. 53-69, 2019.

CHAVES, U. S. B.; MARQUES, B. L. C.; COSTA, C. C. P. Relato de experiência sobre a criação de um jogo educativo acerca dos conteúdos de estomaterapia para estudantes do curso de enfermagem. **Revista Presença**, 1.13, 2020.

CORTELAZZO, A. L.; FIALA, D. A. S.; JUNIOR, D. P.; PANISSON, L.; RODRIGUES, M. R. J. B. Metodologias Ativas e Personalizadas de Aprendizagem. **Alta Books Editora**, 2019.

COVOS, J. S.; COVOS, J. F.; RODRIGUES, F. R.; OUCHI, J. D. O novo perfil de alunos no ensino superior, e a utilização de jogos lúdicos para facilitação do ensino aprendizagem. **Revista Saúde em Foco**, 63-74, 2018.

DUMM, César Gómez. Embriologia humana. **Atlas e texto**. Buenos Aires: El Ateneo, p. 429, 2003.

FERRARI, K. P. G.; SAVENHAGO, S. D.; TREVISOL, M. T. C. A contribuição da ludicidade na aprendizagem e no desenvolvimento da criança na educação infantil. **Unesc & Ciência-ACHS**, 5.1: 15-22, 2014.

FIALHO, N. N. Os Jogos Pedagógicos Como Ferramentas De Ensino. **FACINTER**, 2008.

FILHO, F. L. F.; SCHRÖTER, B. A. F. uso de jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior: jogo da inovação: jogo da inovação. In Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–Ciki (Vol. 1, No. 1), 2018.

JÚNIOR, C. I. O.; CARDOSO, A. T.; RODRIGUES, R. P.; RESENDE, R. X.; OLIVEIRA, G. F.; KLEIN, K. V. Jogos e aprendizado: ensinando propriedades coligativas por meio de um jogo didático. **Research, Society and Development**, 2020.

LIBÂNEO, J. C. Adeus professor, adeus professora?. **Cortez Editora**, 2014.

LIBÂNEO, J. C. Didática e práticas de ensino e a abordagem da diversidade sociocultural na escola. Didática e Prática de Ensino: diálogos sobre a Escola, a Formação de Professores e a Sociedade. **Livro, Editora Universidade Estadual do Ceará**, 4: 127-147, 2014.

LIBÂNEO, J. C. Didática. **Cortez Editora**, 2017.

LIBÂNEO, J. C.; ALVES, N. Temas de pedagogia: Diálogos entre didática e currículo. **Cortez Editora**, 2017.

LOZZA, R.; RINALDI, G. P. O uso dos jogos para a aprendizagem no ensino superior. **Caderno PAIC**, 18.1: 575-592, 2017.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar. **Artmed Editora**, 2009.

MARIN, M.; BRAUN, P. Avaliação da aprendizagem em contextos de inclusão escolar. **Revista Educação Especial**, 31.63: 1009-1024, 2018.

MATOS, P. C. P.; DE SANTANA, T. A.; QUEIROZ, T. C. S. B. S.; OLIVEIRA, B. S. S.; NOGUEIRA, M. L.; BARBOSA, L. A.; SANTANA, C. C. Desenvolvimento de um jogo de tabuleiro como ferramenta de ensino por investigação em parasitologia para o ensino superior. **Atas de Ciências da Saúde** (ISSN 2448-3753), 7.1: 17, 2019.

MEIRA, M. dos S. O uso de modelos tridimensionais no ensino de embriologia humana: contribuição para uma aprendizagem significativa. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Doutorado. **Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)**. 2015.



MODESTO, M. C.; RUBIO, J. A. S. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. *Revista Eletrônica Saberes da Educação*, 5.1: 1-16, 2014.

MONTANARI, T. Dispositivos móveis e modelagem no ensino de Embriologia. **Novas tecnologias na Educação**, vol. 15, 2017.

MURCIA, J. A. M. Aprendizagem através do jogo. **Artmed Editora**, 2005.

NUNES, A. V. R.; MOTTA, L. B.; ZANOTTI, R. F. Compostagem lúdica e interdisciplinar: um recurso para o ensino e a aprendizagem com orientação CTSA. **Brazilian Journal of Development**, 6.5: 27930-27949, 2020.

OLIVEIRA, A. M. V. Produção de material didático para o ensino de biologia: uma estratégia desenvolvida pelo PIBID/Biologia/FECLI. **Revista SBEnBio**, Niterói, v. 7, p. 682-691, 2014.

OLIVEIRA, A. P. S. A contribuição do livro didático à prática docente de professores de ciências. **III Congresso Nacional de Educação**. P. 12, 2011.

PALHANO, J. S.; COSTA, M. D. M. A Construção de modelos didáticos com materiais diversificados para o estudo da Embriologia. Os desafios da Escola Pública Paranaense na perspectiva do professor PDE. **Secretaria de Educação**. Governo do Estado. Paraná. Cadernos PDE. vol. 1. p. 19, 2014.

PINHEIRO, A. R.; CARDOSO, S. P. O lúdico no ensino de ciências: uma revisão na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. **Revista Insignare Scientiaris**, 3.1: 57-76, 2020.

ROCHA, E.; RUSSO, F.; CRUZ, R. G.; JORDÃO, T. **Atividades lúdicas como ferramenta pedagógica no Ensino Superior**, 2012. Disponível em: <http://feiradesaberes.blogspot.com.br/2013/04/importancia-do-ludico-no-ensino-superior.html>. Acesso em: 09 de setembro de 2020.

SANTOS, A. P. J.; CONCEIÇÃO, D. P.; SANTOS, E. V.; CIRQUEIRA, L. A. Arena Deadlock: Uso de atividades lúdicas na educação de nível superior/Deadlock Arena: Use of play activities in higher education. **Brazilian Journal of Development**, 6.3: 14579-14589, 2020.

SILVA, F. C. A.; TEIXEIRA, M. M. S.; CARNEIRO, R. E. S. A Docência do Ensino Superior sob a Égide dos Saberes de Morrin. ID online **Revista de psicologia**, 8.24: 7-20, 2014.

SILVA, F. J. D.; NASCIMENTO, J. R.; SOUZA, M. W. S.; SILVA, R. D. C. C.; FRANCELINO, É. T. S.; DOS SANTOS, J. R.; PEREIRA, L. T. S. Avaliação de aprendizagem no ensino da física: o que pensam professores do Curimataú Paraibano. **Brazilian Journal of Development**, 2020.

SILVA, S. F.; COLOMBO, A. V. Jogos: Uma Proposta Pedagógica no ensino da Microbiologia para o Ensino Superior/Games: A Pedagogical Proposal on Microbiology Education for Higher Education. ID online **Revista de psicologia**, 13.45: 110-123, 2019.

SOUSA, T. N.; CHUPIL, H. A contribuição dos jogos lúdicos na aprendizagem de ensino da parasitologia em ciências e biologia. **Revista Uningá**, 56.1: 47-57, 2019.



THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa-Ação. São Paulo: **Cortez**,1985.

VIDIGAL, I. G.; LIMA, R.; SILVA, V. F.; GODOY, W. M.; BARRETO, M. A. Metodologias lúdicas no ensino de engenharia. **Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação**, 5.1: 11, 2019.

WOLPERT, Lewis. Principles of development. **Oxford**: Oxford University Press, 1998.