



GAMIFICAÇÃO, UMA ALTERNATIVA POSSÍVEL USANDO A PLATAFORMA LIVEWORKSHEETS.COM

Júlio Brando Messias¹

Inalda Maria de Oliveira Messias²

RESUMO

O planejamento das atividades didáticas deve nortear as estratégias pedagógicas para uma educação de qualidade, que auxilie significativamente o processo de ensino-aprendizagem, e neste contexto, uma alternativa aos processos de aprender são os jogos educacionais, o lúdico inserido no cenário educacional é um processo capaz de motivar a ação pedagógica. Liveworksheets.com é uma plataforma que permite transformar fichas tradicionais imprimíveis (pdf, jpg, png) em exercícios interativos com autocorreção, denominada "planilhas interativas". O objetivo deste trabalho é apresentar a versatilidades da plataforma educacional — Liveworksheets.com, direcionadas a elaboração de jogos, tipo caça palavras e palavras-cruzadas. A análise foi baseada nas planilhas disponibilizadas na própria plataforma, tratando-se de uma pesquisa exploratória de caráter bibliográfico. A plataforma permite elaborar jogos do tipo caça palavras e palavras-cruzadas sem grandes dificuldades. Ao final foi possível constatar que a plataforma além de dinâmica e interativa é capaz de oportunizar mudanças do modo de ensinar e aprender, possibilitando transformar diversão em aprendizagem.

Palavras-chave: Educação, Lúdico, Jogo, Tecnologia, Interatividade.

INTRODUÇÃO

No atual cenário em que se encontra a educação, é fundamental que o planejamento das atividades didáticas norteie as estratégias pedagógicas para uma educação de qualidade, que auxilie significativamente o processo de ensino-aprendizagem (LIMA et al., 2021). Aulas expositivas em excesso, não são atraentes para parte dos alunos, causam a perda da motivação, e conseqüentemente comprometem o aprendizado, assim, estratégias de ensino atrativas que incentivam o protagonismo do aluno em sala de aula, acompanhadas de recursos apropriados, como os lúdicos, são reconhecidas como mecanismos capazes de motivar o aprendizado (BERNARDES, 2021).

¹Doutor em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, julio.messias@upe.br;

²Doutora em Biotecnologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, inalda.messias@upe.br.

A forma de ensinar e de aprender está passando por mudanças importantes, e neste contexto atual os diferentes recursos tecnológicos são um grande aliado dos professores. Muitos alunos dispõem em mãos de aparelhos celulares que são pequenos computadores e o desafio do professor é tornar sua aula atraente e trazer a atenção desses alunos para o assunto ensinado. A pandemia do COVID 19 fez com essa discussão reacende-se para novas abordagens metodológicas que foram vivenciadas com o ensino híbrido, a sala de aula invertida e as tecnologias de informação e comunicação de apoio à aprendizagem (SILVA et al., 2019).

Benedetti Filho (2013) explica que as discussões atuais sobre as dinâmicas de ensino difundidas tanto na educação básica e superior mostram a necessidade de desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem abordando temas que reflitam experiências, interesses, necessidades dos estudantes, e usem recursos didáticos que explorem seus aspectos afetivos, psicológicos e sensoriais. Nesse aspecto as atividades lúdicas têm ganhado espaço como estratégia de mediar de forma dinâmica e motivadora, o processo de ensino e aprendizagem. Isso reflete nos debates da sociedade sobre o nosso modelo de ensinar e como esse processo se traduz na aprendizagem. Existe muita discussão sobre o “ensino tradicional” relacionadas as deficiências, fragilidades e dificuldades do ensino atual, visto como negativista e insuficiente (SILVA; SALES; ALVES, 2018).

Uma alternativa aos processos de aprender são os jogos educacionais, o lúdico que diferente da aprendizagem tradicional que tem no livro didático o principal recurso, as atividades lúdicas possibilitam o desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes, com ferramentas que possibilite, o processo de construção dos saberes de maneira eficaz nas diferentes áreas do conhecimento, é algo que merece atenção dos educadores no cenário educacional, a gamificação é um instrumento capaz de motivar a ação, promover a aprendizagem (PIRES et al., 2019).

Conforme Benedetti Filho (2013) as palavras-cruzadas ou cruzadinhas estão cada vez mais sendo utilizadas como ferramentas didáticas, e isto é motivado pelo fato de os jogos estimularem a curiosidade, a criatividade, o raciocínio, de acordo com Antunes et al. (2017) o jogo de caça-palavras ou sopa de letras, é um grande aliado para prática educacional, o raciocínio, a memorização e para o estímulo à leitura. É um jogo que associa o conhecimento à brincadeira, sendo uma ferramenta capaz de possibilitar a aprendizagem prazerosa e eficaz.

O objetivo deste trabalho é apresentar a versatilidades de uma plataforma educacional — Liveworksheets.com, pouco conhecida no meio acadêmico nacional, mas que tem um potencial pedagógico que permite resultados exitosos para a dinâmica de sala de aula.



Será abordado neste trabalho, dentre as inúmeras possibilidades da plataforma, as direcionadas especificamente para a elaboração de caça palavras e palavras-cruzadas.

REFERENCIAL TEÓRICO

As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em ambientes educacionais tem potencial para a melhor a aprendizagem, visto que essas ferramentas fazem parte do cotidiano de toda a comunidade escolar. As TDICs na educação têm papel relevante e contribui significativamente na aprendizagem, pois consegue instigar e motivar o aluno, aumentando a efetividade no processo de ensinar e aprender e assim o aprimoramento esse processo (LIMA, 2021).

A plataforma Liveworksheets.com permite transformar fichas imprimíveis (pdf, jpg, png) em exercícios interativos e auto corrigíveis, chamadas "fichas interativas", ou seja, através da plataforma pode-se transformar jogos tradicionais como palavras-cruzadas e caça-palavras em games, onde o aluno pode responder na própria plataforma ou por outras plataformas como Google Classroom, Microsoft Teams, WhatsApps (Liveworksheets.com).

O termo “gamificação” (do original inglês: *gamification*) ou ludificação (português) refere-se ao uso de elementos utilizados no desenvolvimento de jogos eletrônicos, tais como estética, mecânica e dinâmica, dentro de um novo cenário, diferente do jogo. Na esfera da educação, percebe-se atualmente a presença constante da interação tecnológica e seu papel de influenciar o comportamento e relações na vida dos estudantes, contudo isso não se traduz na forma que a escola ensina, onde existe um distanciamento entre esses dois cenários, e neste aspecto são necessárias estratégias que contribuam na melhoria do ensino atual (MICHELS; FERREIRAA; PAZ, 2019). O uso de jogos tem sido motivado pelo aumento nas pesquisas sobre gamificação em outras áreas como a de educação. Os games são ferramentas poderosas capazes de potencializar aprendizagens em inúmeras áreas do conhecimento, que tem no jogo o poder de influenciar, engajar e motivar as pessoas (BORGES et al., 2013).

Quando observamos o contexto educacional, percebemos a presença constante da interação tecnológica e sua influência no comportamento e relações na vida dos estudantes. Ao analisarmos a atual estrutura e forma de ensino nas escolas, podemos perceber o distanciamento que há entre essas duas realidades, necessitando de ferramentas que possam contribuir para a melhoria do ensino atual. É nesse cenário que se considera o potencial estratégico da gamificação na área educacional, especialmente por ser uma forma de engajar estudantes e provocar sensações de prazer e satisfação ao concluir as atividades, sobretudo por sua



possibilidade de compartilhar conhecimentos envolvendo-os em um ambiente em que envolve a diversão com a aprendizagem.

Jogos digitais (games) são recursos de entretenimento populares para o público de todas as idades, principalmente os pré-adolescentes e adolescentes, mas também abrange usuários na fase adulta da vida. Aproximadamente 23% dos brasileiros são jogadores assíduos ou casuais, correspondendo a cerca de 45 milhões de jogadores, realidade diferente aos EUA, onde cerca de 50% das residências têm ao menos um dispositivo com capacidade para rodar games comerciais como computador, console, 'smartphone' (MARTIN, 2018).

A utilização do jogo com fins educativos reflete em duas funções principais, a lúdica, onde este está relacionado à diversão, prazer e a função educativa, onde está envolvido o pedagógico e o educativo (KISHIMOTO, 1996), sendo necessário um equilíbrio entre às duas funções para se obter um ensino prazeroso e uma aprendizagem significativa (Soares e Cavalheiro, 2006; Kishimoto, 1996). É um recurso disponível que pode ser utilizado para vivenciar um ambiente 'on-line' de aprendizagem, usando recursos lúdicos através de jogos educacionais que permite o desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes, com recursos que possibilita o processo de construção dos saberes de maneira eficiente nas diferentes áreas do conhecimento no cenário educacional, a plataforma Liveworksheets.com é uma plataforma que merece atenção dos educadores e no contexto da gamificação é uma ferramenta que motiva a ação promovendo a aprendizagem (PIRES et al., 2019).

Liveworksheets.com é uma plataforma baseada na 'web' e as vantagens para alunos e professores estão relacionadas a interatividade, a economia de tempo e de papel. Os alunos podem trabalhar as planilhas usando recursos como 'smartphone', 'notebook', 'tablet' e enviar suas respostas para o professor bastando ter acesso à 'internet'. Esta plataforma interativa tem muitas variações e possibilidades, e podem ser usadas por qualquer disciplina e sua proposta está baseada no layout de fichas digitais interativas com as quais se consolida a aprendizagem, conseguindo despertar o interesse do aluno através de atividades lúdicas, vivenciando um espaço de ensino-aprendizagem, onde ele aprende brincando e brinca para aprender, enquanto o professor tem a possibilidade de dar 'feedback' sobre seus conhecimentos através de vídeos, cores, desenhos, diagramas e tarefas virtuais, uma ferramenta onde os alunos raciocinam e constroem novos conhecimentos (PATIÑO-QUIZHPI et al., 2020).

Os jogos quando destinados à educação cumprem seu papel pedagógico revelando sua importância, pois através da brincadeira promovem situações de ensino-aprendizagem, aumentando a construção dos saberes, desenvolvendo a capacidade de iniciação, ação ativa e motivadora (FIALHO, 2008).

Seu uso tem sido considerado positivo em práticas pedagógicas visto que, o lúdico, desperta o interesse dos alunos e pode auxiliar a desenvolver habilidades além de contribuir para autonomia através de atividades diversas. Os elementos essenciais dos jogos como recompensas, pontuação e desafios tem ganhado espaço e possibilidades no processo educacional, mostrando-se eficaz para aproximar estudantes e ampliar seu desempenho escolar (MICHELS; FERREIRAA; PAZ, 2019). No contexto da gamificação, apesar de ser um conceito relativamente novo, e de reduzida aplicabilidade nos espaços escolares, é uma estratégia positiva, pois desperta além do interesse, a atenção dos alunos, proporcionando engajamento no ensino, trazendo elementos motivacionais emprestados dos jogos que se refletem no comportamento e na aprendizagem (VIEIRA et al., 2018; MICHELS, FERREIRA, PAZ, 2019).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória de caráter bibliográfico, buscando analisar as planilhas interativas existentes no ambiente da plataforma com o propósito de estimular a entendimento da sua funcionalidade, de acordo com Gil (2022) é um estudo que proporciona maior familiaridade com o problema, facilitando a compreensão dos fenômenos.

O artigo aborda a versatilidade da plataforma Liveworksheets.com e os aspectos relacionados a criação de jogos destinados aprendizagem, os cuidados da utilização e as vantagens desse recurso no processo de ensino-aprendizagem. Neste artigo serão abordadas duas modalidades de questões: (1) de “caça-palavras” e (2) "palavras-cruzadas". Nas Figs. 1 e 2 verifica-se a página inicial da Plataforma Liveworkshees.com onde se visualiza na Fig. 1 quatro planilhas após a pesquisa por “Caça palavra” e na Fig. 2 quatro planilhas, após uma pesquisa por “palavras-cruzadas”.

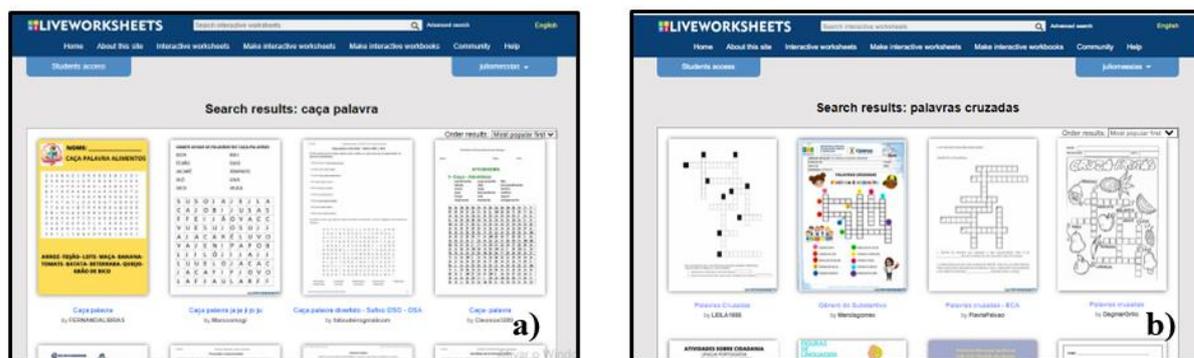


Figura 1. Plataforma Liveworksheets.com. a) Página inicial apresentando quatro planilhas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A plataforma Liveworksheets.com permite desenvolver duas atividades de jogos, palavras-cruzadas e caça-palavras, modalidades de ‘game’ que são de fácil de execução.

Caça-palavras

Santos (2014) explica que jogos como o caça-palavra são instrumentos que podem auxiliar o aprendizado, visto que estimula o desenvolvimento mental, tornando-se um grande aliado para a prática, o raciocínio, a memorização e estímulo à leitura (COELHO, 2020). A Fig. 3 demonstra uma atividade destinada ao ensino fundamental da disciplina português sobre gênero disponível na plataforma.



Figura 3. Plataforma Liveworksheets.com. a) Planilha ID: 1378842

(<https://www.liveworksheets.com/me1378842mc>). b) Área ampliada da planilha.

Para elaborar um caça palavras na plataforma Liveworksheets.com sugerimos criar a ficha em um site criador de jogos como o Geniol (<https://www.geniol.com.br/palavras/caca-palavras/criador/>), existem vários sites que podem ser usados para elaborar palavras-cruzadas como Smartkids (<https://bncc.smartkids.com.br/gerador-de-caca-palavras/>), Racha cuca (<https://rachacuca.com.br/palavras/caca-palavras/criar/>), entre outros. No exemplo apresentado na Fig. 4 tem-se uma atividade de geografia cujo objetivo é encontrar as capitais da região Nordeste.

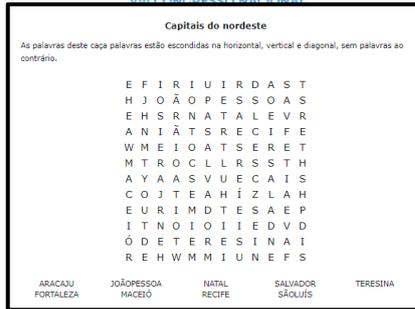


Figura 4. Site www.geniol.com.br/. Atividade criada sobre as capitais do Nordeste.

Uma vez elaborado o caça-palavras, este é transferido para a folha da atividade (ficha) que será convertida em pdf, jpg ou png e daí anexado na plataforma Liveworksheets.com. A Fig. 5 e Quadro 1 apresentam as etapas necessárias para a criação do jogo na plataforma.

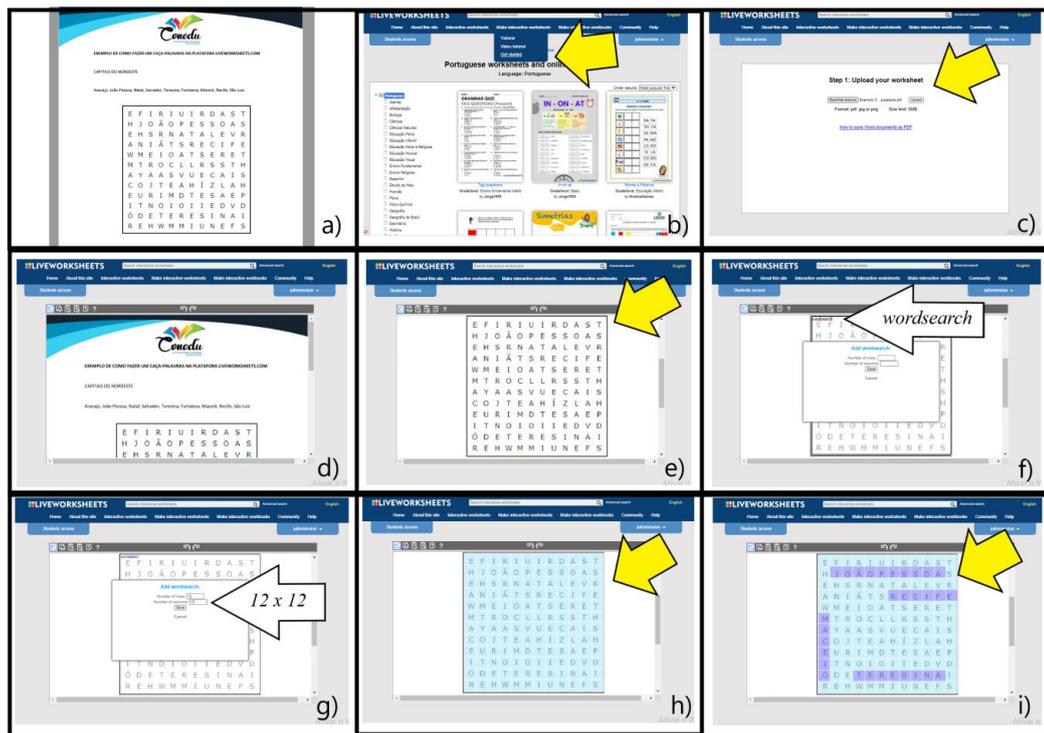


Figura 5. Plataforma Liveworksheets.com. Etapas de criação da planilha ID: 3094808 (<https://www.liveworksheets.com/al3094808gq>). a) A ficha criada salva em pdf; b) Local de criação das planilhas interativas; c) Fase inicial para anexar a ficha na plataforma; d) Ficha na plataforma pronta para ser transformada em planilha interativa; e) Construção da caixa do tamanho do retângulo; f) Escrever a palavra "wordsearch"; g) Informar na caixa o número de linha e colunas, no exemplo são "12 x 12"; h) A área do caça-palavras demarcando todas as letras; i) Caça-palavra pronto para uso.

Quadro 1. Etapas necessárias para criação de um jogo tipo caça-palavras na plataforma liveworksheets.com

Ordem	Etapas
1.º	Converter a atividade para o formato pdf, jpg ou png (arquivo)
2.º	Acessar a plataforma para criar a planilha
3.º	Anexar o arquivo
4.º	Abrir uma caixa de texto do tamanho do caça-palavra
5.º	Escrever na caixa "wordsearch"
6.º	Informar o número de linhas e colunas, na caixa aberta (no exemplo= 12 x 12)
7.º	O caça-palavra aparecerá com as letras separadas por quadrados
8.º	Atividade pronta para uso

Palavras-cruzadas

Palavras-cruzadas são jogos que associa o conhecimento à brincadeira, tornando o aprender, mais prazeroso (ARAUJO et. al., 2012; ANTUNES et al., 2010), sendo um jogo popular para todas as faixas etárias (SANTOS, 2014). A Fig. 6 é um exemplo de um exercício, de palavras-cruzadas disponível na plataforma, desenvolvidas para alunos da educação infantil (português), nessa atividade o professor pede aos alunos que escreva nos espaços correspondentes o nome da figura indicada.

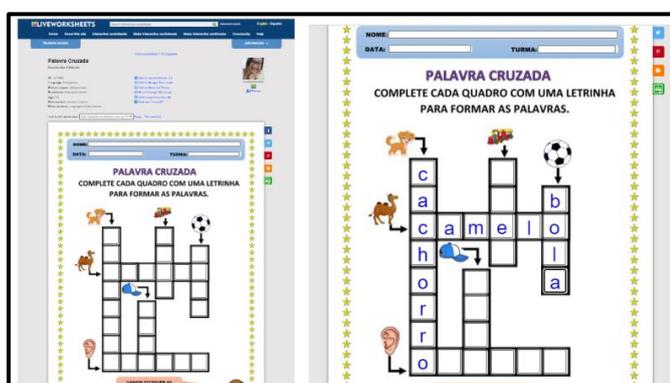


Figura 6. Plataforma Liveworksheets.com. a) Planilha ID: 1317983

(<https://www.liveworksheets.com/np1317983is>). b) Área ampliada da planilha mostrando algumas palavras preenchendo as caixas em branco.

Apesar de não existir um tutorial exemplificando como criar essa modalidade de jogo, na plataforma Liveworksheets.com é possível criar um palavras-cruzadas de forma simples. Lima et al. (2021) explicam que as palavras-cruzadas são jogo que consistem em associar as palavras em linhas verticais e horizontais, podendo ou não conter espaços entre as construções. O uso das palavras-cruzadas como recurso didático permite a interação do aluno com o jogo e

com o tema trabalhado em sala de aula, permitindo desenvolver no aluno habilidades de memória e de raciocínio.

Para elaborar um palavras cruzadas na plataforma Liveworksheets.com aconselha-se criar a atividade (ficha) em um site de jogos. A Fig. 7 apresenta um exemplo de jogo tipo palavras-cruzadas criado no site Puzzel (<https://puzzel.org/pt/crossword/create>), na web existem vários sites que podem ser usados com a mesma finalidade como o Soportugues (<https://www.soportugues.com.br/secoes/jogos/palavrasCruzadas/>) e o Smartkids (<https://bncc.smartkids.com.br/gerador-de-cruzadinha/>). No exemplo apresentado na Fig. 7 temos a mesma atividade exemplificada na Fig. 4, agora no formato de um palavras-cruzada, com os mesmos objetivos, ou seja, identificar as capitais da região Nordeste.



Figura 7. Site Puzzel (<https://puzzel.org/pt/crossword/create>).

Atividade criada sobre as capitais do Nordeste.

Ao ler as dicas, em forma de perguntas ou imagens o aluno faz a associação complementando as lacunas para preencher todas as palavras. Para Silva (2018) as palavras-cruzadas são jogos tradicionais, comuns e bem aceitos pela população. É um exercício de raciocínio e conhecimento que pode ser usado para os mais variados temas educacionais, e de acordo com Costa et al. (2019) é uma atividade que estimula o raciocínio.

Uma vez elaborado o palavras-cruzadas, este é transferido para a folha da atividade (ficha) que será convertida em pdf, jpg ou png e daí anexado na plataforma Liveworksheets.com. A Fig. 8 e o Quadro 2 apresentam as etapas necessárias para a criação do jogo na plataforma.

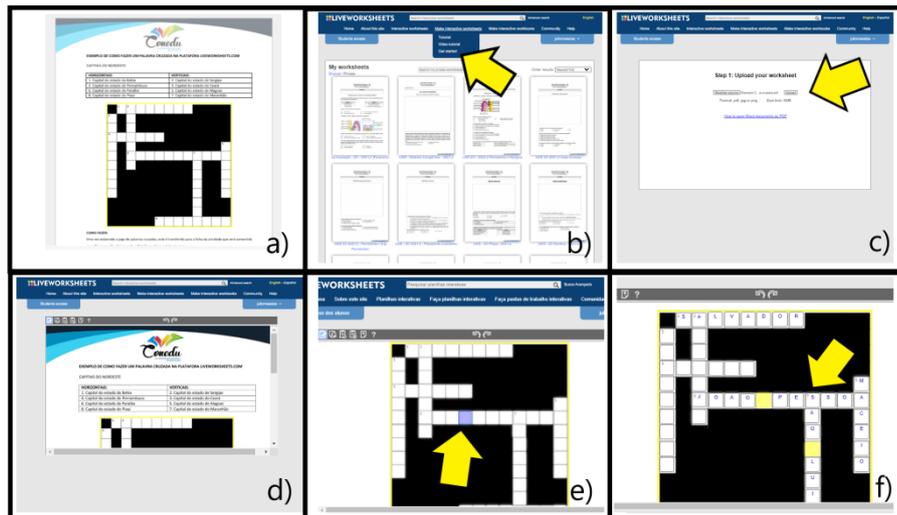


Figura 8. Plataforma Liveworksheets.com. Etapas de criação da planilha ID: 3095257 (<https://www.liveworksheets.com/xo3095257oy>). a) Ficha criada salva em pdf; b) Local de criação das planilhas interativas; c) Fase inicial para anexar a ficha na plataforma; d) Ficha na plataforma pronta para ser transformada em planilha interativa; e) Construção da caixa para cada quadrado e escrever as letras das palavras correspondentes.

Quadro 2. Etapas necessárias para criação de um jogo tipo palavras-cruzadas na plataforma liveworksheets.com

Ordem	Etapas
1.º	Converter a atividade para o formato pdf, jpg ou png (arquivo)
2.º	Acessar a plataforma para criar a planilha
3.º	Anexar o arquivo
4.º	Abrir uma caixa de texto do tamanho de cada quadrado
5.º	Escrever nas caixas as letras de todas as palavras

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A plataforma Liveworksheets.com é uma ferramenta interativa que permite que os professores compartilhem suas planilhas de várias formas. As atividades podem ser compartilhadas através do Classroom – Google, o Teams – Microsoft, o WhatsApp e por Link o que a transforma num instrumento pedagógico de grande relevância e de múltiplas possibilidades, visto que as atividades remotas vão se tornar cada vez mais uma realidade nas escolas.

O jogo é um instrumento com caráter lúdico e desafiador e pode ser usado pelos professores como auxiliar no processo ensino-aprendizagem sendo mais uma forma de motivar e instigar o aluno diante desse novo cenário que vivemos. A aplicação de jogos como caça-palavras e palavras-cruzadas usando a plataforma Liveworksheets.com é mais uma



possibilidade de usar essa tecnologia educacional com interatividade, oportunizando uma mudança do modo de ensinar e aprender, transformando diversão em aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 312p
- ARAUJO, P. O.; SILVEIRA, E. C.; RIBEIRO, S. A. M. V. B.; SILVA, J. D. Promoção da saúde do idoso: a importância do treino da memória. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, p.169-182, 2012.
- BENEDETTI FILHO, E. et al. Utilização de palavras cruzadas como instrumento de avaliação no ensino de química. **Revista Experiências em ensino de ciências**, Cuiabá: UFMT, v.8, n. 2, 2013.
- BERNARDES, A. O. Elaboração de palavras-cruzadas para o ensino de astronomia para alunos surdos: A visão dos intérpretes. Cap. 3. *In*: GONÇALVES, M. C. da S; JESUS, B. G. (Orgs.). **Educação Contemporânea**, v. 32. Belo Horizonte, MG: Poisson, 2021.
- BORGES, S. de S.; REIS, H. M.; DRELLI, V. H. S. et al. Gamificação aplicada à educação: um mapeamento sistemático. *In*: II CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (CBIE 2013) E XXIV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE 2013). 2013, Campinas, SP, **BrasilCongresso...**, Campinas, SP, Brasil, 2013.
- COELHO, A. da C. **Caça palavras como estratégia educacional para a capacitação da equipe de enfermagem no cuidado com anticoagulantes orais em pacientes internados: estudo de validação**. Dissertação. Mestrado Profissional da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Mestre em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar, Rio de Janeiro, 2020
- COSTA, S. M. da C.; PEREIRA, N. de M.; SANTOS, D. A. de N. Jogos virtuais no ensino de libras e no desenvolvimento do bilinguismo: engenharia e avaliação do libras game. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 12, p. 28325-28333, 2019.
- FIALHO, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, VIII., Curitiba. **Anais...** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2008. p. 12298-12306
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1996.
- LIMA, M. M.; BARBOZA, F. M.; SILVA, D. A. da; LIMA, T. A. M. Uma sequência didática gamificada aplicada ao ensino de óptica geométrica. **Conex. Ci. e Tecnol.** Fortaleza, CE, v.15, 01-11, e021029, 2021
- PEREIRA, A. L. L. A. **Utilização do Jogo como recurso de motivação e aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Letras) — Universidade do Porto, Portugal, 2013.
- PIRES, F.; SILVA, M. G. S. da; SILVA, D. dos S.; FARIA, I. F. de. SehayetiatWemaharap: brincando com palavras Satere-Mawe. VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2019). Anais dos Workshops do VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (WCBIE 2019). <https://doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2019.1357>
- SANTOS, P. R. A. dos. **Jogo digital de caça-palavras multilíngue**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procopio, 2014.
- SILVA, A. L. da; LEITE, L. F. C. C.; LINS, R. Uma webquest para auxiliar o ensino de química inorgânica. **Hipertextus Revista Digital**, v.20, p. 57-72, 2019



SILVA, J.; SALES, G.; ALVES, F. Didática da física: uma análise de seus elementos de natureza epistemológica, cognitiva e metodológica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 35, n. 1, p. 20–41, 2018.

MARTIN, J. A. P.; SIQUEIRA, A. S.; SANTOS, M. F.; MORETTO, N. A. Uso da gamificação no ensino de marketing. *In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE LINGUAGENS EDUCATIVAS*, Bauru, SP. **Simpósio...**Universidade Sagrado Coração, 2018.

MICHELS, A.; FERREIRA, A. M. S.; PAZ, D. DE P. A gamificação como estratégia no processo de ensino. **Revista Mundi**, Paranaguá, PR, v. 4, n. 1, 2019.

PATIÑO-QUIZHPI, D. A.; GARCÍA-HERRERA, D. G.; ÁLVAREZ-LOZANO, M. I.; ERAZO-ÁLVAREZ, J. C. Estrategias lúdicas para desarrollar la lecto-escritura mediante la plataforma Liveworksheets. **CIENCIAMATRIA**, Ano VI, v. 6, n. 3 (Edición Especial III), p. 408-428, 2020.

SOARES, M. H. F. B.; CAVALHEIRO, E. T. G. O ludo como um jogo para discutir conceitos em termoquímica. **Química Nova na Escola**, n. 23, p. 27-31, 2006

VIEIRA, A. S.; SAIBERT, A. P.; RAMOS NETO, M. J. et al. O estado da arte das práticas de gamificação no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, Passo Fundo, v.4, n.1, 2018.