

# ATENDIMENTO EDUCACIONAL HOSPITALAR: ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS GAMIFICADOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS.

Anderson Pereira Tolotti, Celeny Fernandes Alves, Jucelia Linhares Granemann de  
Medeiros

[anderson.tolotti@ifms.edu.br](mailto:anderson.tolotti@ifms.edu.br), [celeny.alves@ifms.edu.br](mailto:celeny.alves@ifms.edu.br), [juclia313@yahoo.com.br](mailto:juclia313@yahoo.com.br)

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

III Seminário de Pós-graduação do IFMS – SEMPOG IFMS 2023

**Resumo.** *O atendimento educacional hospitalar, previsto Ministério da Educação e do Desporto, em 1994, através da publicação da Política Nacional de Educação Especial, tendo como base os avanços das tecnologias, têm buscado inovar e fortalecer a relação existente entre a educação, tecnologia e saúde. Um fator importante a ser, na construção e fortalecimento de tal relação, é a humanização deste processo. Assim, ao pensar em uma criança hospitalizada deve ser a proteção de seu desenvolvimento, dos processos cognitivos e afetivos de construção dos aprendizados. Esta proposta de pesquisa traz como foco o atendimento educacional hospitalar, como recurso didático tendo como finalidade contribuir com os discentes durante o tratamento, e assim fortalecer o vínculo com o ambiente escolar. A proposta é criar atividades lúdicas gamificadas utilizando ferramentas tecnológicas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da criança hospitalizada. É esperado que a tecnologia juntamente com a mediação pedagógica adequada a essa modalidade de ensino, venha possibilitar a construção do conhecimento de forma lúdica e divertida, contribuindo na socialização durante o processo de ensino e aprendizagem. Neste estudo é apresentado o protótipo inicial, de uma ferramenta educacional, tendo como tema a disciplina de Ciências, do ensino fundamental, conteúdo referente ao Sistemas Respiratório e Circulatório do Corpo Humano. A ferramenta educacional a ser desenvolvida, baseada nos protótipos, busca auxiliar no processo de ensino, aprendizagem, humanização e inclusão no atendimento educacional hospitalar/domiciliar e ou no ambiente escolar, impactando diretamente na relação dos educadores com a pedagogia hospitalar.*

**Palavras-Chave.** *atendimento educacional hospitalar; atividades lúdicas gamificadas; ensino de ciências.*

**Abstract.** Hospital educational services, provided for by the Ministry of Education and Sports in 1994, through the publication of the National Policy on Special Education, based on advances in technology, have sought to innovate and strengthen the existing relationship between education, technology and health. An important factor to be considered, in the construction and strengthening of such a relationship, is the humanization of this process. Thus, when thinking about a hospitalized child, it must be the protection of their development, of the cognitive and affective processes of construction of learning. This research proposal focuses on educational hospital care, as a didactic resource with the purpose of contributing to students during treatment, and thus strengthening the bond with the school environment. The proposal is to create gamified playful activities using technological tools to assist in the teaching and learning process of hospitalized children. It is expected that technology, together with the pedagogical mediation appropriate to this teaching modality, will enable the construction of knowledge in a playful and fun way, contributing to socialization during the teaching and learning process. In this study, the initial prototype of an educational tool is presented, having as its theme the discipline of Sciences, of fundamental education, content referring to the Respiratory and Locomotor Systems of the Human Body. The educational tool to be developed, based on the prototypes, seeks to assist in the process of teaching, learning, humanization and inclusion in hospital/home educational care and/or in the school environment, directly impacting the relationship of educators with hospital pedagogy.

**Key Words:** Keywords. hospital educational service; gamified recreational activities; science teaching.

## 1. Introdução

O Atendimento Educacional Hospitalar (AEH) é classificado como conjunto de atividades e serviços que visam garantir o direito à educação de crianças e adolescentes que estejam internados em hospitais ou que possuam algum tipo de condição de saúde que os impeça de frequentar regularmente a escola. Conforme Ceccim (1999) o principal efeito do encontro educação e saúde para uma criança hospitalizada é a proteção do seu desenvolvimento e a proteção dos processos cognitivos e afetivos de construção dos aprendizados.

Desta forma, o atendimento educacional tem como objetivo minimizar o impacto negativo da internação ou da condição de saúde na continuidade do processo educacional desses indivíduos. Sendo assim, através do Conselho Nacional de Educação-CNE, em 2001, foi obrigatória a utilização da nomenclatura “classe hospitalar”, diante o artigo 13 da Resolução nº2 (BRASIL, 2001).

Sendo assim, os problemas de saúde que vem ocorrendo com as crianças e adolescentes, que estão hospitalizadas, enfrentam uma série de desafios emocionais,

sociais e educacionais devido à sua condição de saúde e à necessidade de permanecerem em um ambiente hospitalar. Portanto, a educação hospitalar busca mitigar esses desafios, porém ainda alguns problemas podem surgir. Segundo Ainscow (2017) afirma que há necessidade de se garantir que o estudante participe e adquira os conhecimentos, aprenda e se desenvolva.

Todavia, o atendimento educacional hospitalar é respaldado legalmente em vários países, incluindo o Brasil, onde é reconhecido como um direito fundamental das crianças e adolescentes em situação de internação ou com problemas de saúde que os impedem de frequentar a escola regular. De acordo com Bori (2010, p.20), desde 1960 há professores atendendo em hospitais com um foco vinculado ao conhecimento e realizando pesquisas neste campo na Universidade do Chile.

Contanto, é de suma importância ressaltar que a tecnologia deve ser usada de forma equilibrada e também não prejudicando as necessidades emocionais das crianças e adolescentes hospitalizadas. A interação através do diálogo, e o apoio emocional e a sensibilidade aos desafios enfrentados pelas crianças ainda são fundamentais. A tecnologia deve ser uma ferramenta complementar que facilite a educação e promova o bem-estar durante a hospitalização.

Portanto, este trabalho tem como objetivo apresentar uma construção de protótipos com a temática do sistema do corpo humano (respiratório e circulatório), contemplando a disciplina de ciências da natureza, juntamente com a gamificação relacionado ao conteúdo mencionado, proporcionando assim, desafios de conceitos, estimulando o cognitivo e também fortalecendo o ensino e aprendizagem, das crianças e adolescentes em atendimento educacional hospitalar.

## **2. Metodologia**

Esta seção apresenta os passos para execução do protótipo utilizando a Plataforma Wordwall, durante o ensino de ciências com o foco sobre os: Sistema Respiratório e Sistema Circulatório, para discente em atendimento educacional hospitalar. A proposta está organizada nas seguintes etapas: Apresentação do Recurso Wordwall em seguida uma modelagem de ferramenta educacional em

ensino de ciências sobre sistemas respiratório e circulatório do corpo humano, após os resultados e discussões e por fim a conclusão.

## 2.1 Recursos tecnológicos: Plataforma Wordwal

A tecnologia tem-se tornado cada vez mais presente como ferramentas de apoio à educação. Pode ser citado como exemplo a utilização da gamificação. Karl Kapp, define a a gamificação como aplicação de elementos comuns aos jogos, em outras atividades do dia-a-dia, objetivando maior engajamento dos participantes, fazendo com que o processo de aprendizagem se torne mais dinâmico e divertido (KAPP, 2012). Com o objetivo de desenvolver uma ferramenta gamificada, este estudo utilizou como plataforma para construção de protótipos a plataforma Wordwall .

De acordo com a pesquisadora Giovana Rodrigues, “a plataforma Wordwall é uma ferramenta digital que possibilita a criação de atividades personalizadas em modelo gamificado (quizzes, jogos de palavras, competições, entre outras), utilizando poucas palavras e de forma rápida”. (Carvalho, G. R, 2022). Esta plataforma, apresenta recurso didáticos criados, definidos como jogos para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de temas diversos separados em comunidades. As Figuras 1, 2, 3 e 4. apresentam itens ilustrados na tela inicial da plataforma. ( <https://wordwall.net/pt> , acessado em 2023). A Figura 1 apresenta menu com as opções Início, Recursos, Plano de Preços, Iniciar sessão, Inscrever-se, além de acesso a criação de recursos.

Figura 1. Tela Inicial ( Menu e links)



Fonte: <https://wordwall.net/pt>

A Figura 2 apresenta um passo a passo de como criar um recurso personalizado.

**Figura 2. Tela Inicial ( Criação de Recursos)**



Fonte: <https://wordwall.net/pt>

A Figura 3 apresenta exemplos de tipos de modelos apresentados na plataforma.

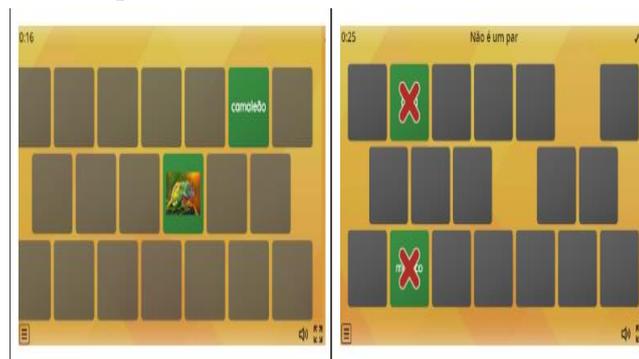
**Figura 3. Tela Inicial ( Criação de Recursos)**



Fonte: <https://wordwall.net/pt>

A plataforma Wordwall, através de suas comunidades, apresenta exemplos de jogos, ou recursos didáticos, criados por seus usuários. Em suas informações a plataforma deixa claro que o conteúdo gerado é de responsabilidade de seus autores. Esta pesquisa não fez a validação do conteúdo apresentado. O foco, desta pesquisa, são os tipos de jogos/recursos criados. A Figuras 4 apresenta como Recurso Educacional um jogo de memória criado por Cátia Prada, na área de Português (PRADA, 2023).

**Figura 4. Exemplo Ferramenta Educacional criada com Wordwall**



Fonte: [https://wordwall.net/pt/resource/30101871/portugu%  
c3%aas/letra-c-palavra-imagem](https://wordwall.net/pt/resource/30101871/portugu%c3%aas/letra-c-palavra-imagem)

## **2.2 Modelagem de Ferramenta Educacional em Ensino de Ciências sobre Sistemas Respiratório e Circulatório do Corpo Humano**

Ao descobrir a ferramenta de apoio pedagógico Wordwall e sua importância para desenvolvimento de gamificação, vem atender o problema mencionado acima, durante o atendimento educacional hospitalar.

Diante disso, o conteúdo estudado e definido foram os sistemas respiratório e circulatório do corpo humano, pois esse conhecimento, vem agregar durante o tratamento que o discente esteja realizando dentro do ambiente hospitalar. Sendo assim, esses dois sistemas quanto o respiratório e circulatório, durante o atendimento, o discente além de reforçar os conceitos científicos, poderá proporcionar um bom diálogo com os multiprofissionais dentro do ambiente hospitalar, pois o conteúdo da disciplina de ciências junto com a ferramenta Wordwall, tendo como finalidade contribuir com os discentes durante o tratamento, e assim fortalecer o vínculo com o ambiente escolar.

Desta forma, a proposta do protótipo relacionado ao sistema circulatório e respiratório, terão as seguintes funções e questões: No protótipo do sistema circulatório, haverá palavras cruzadas, com perguntas e respostas de como funciona o sistema circulatório, tendo como principais respostas os conceitos: (coração, músculos e das artérias, que fazem parte do sistema circulatório e a importância do sangue).

Com o sistema respiratório um protótipo de palavras caça palavras com dicas, tendo como objetivo de achar as seguintes palavras que fazem parte do sistema circulatório: (sistema respiratório, ar, pulmões, alvéolos e gás carbônico).

### 3.Resultados e Discussão

O primeiro protótipo implementado foi a "Cruzadinha do Sistema Circulatório". As Figuras: 5, 6,7 e 8, apresenta a tela inicial, com as informações. Figura 05: Apresenta a preparação da gamificação onde é possível editar conteúdo, inserindo em uma coluna resposta e na outra coluna dicas, utilizando figuras e áudios para atender todos os discentes que possuem alguma necessidade específica, durante o atendimento educacional hospitalar, após editar todas as ferramentas necessárias, no final da página tem um botão de concluir, após editar e concluir, a tela irá apresentar o jogo.

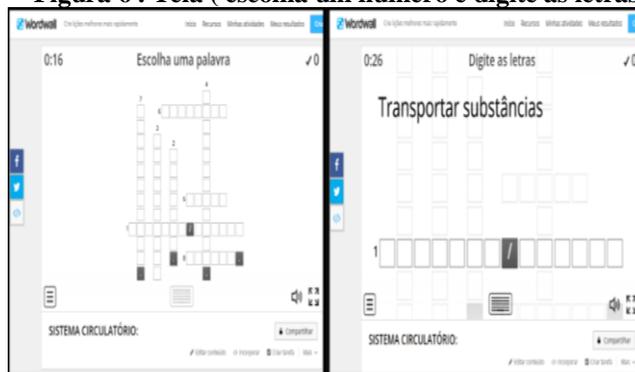
Figura 5 . Tela Inicial ( editor de conteúdo e apresentação do jogo)



Fonte:[https://wordwall.net/pt/create/edit/content/?guid=c1c24e566fc243b9a74519c3d5f445\\_1d](https://wordwall.net/pt/create/edit/content/?guid=c1c24e566fc243b9a74519c3d5f445_1d)

Em sequência a Figura 6: Apresenta as regras do jogo ao apertar o botão iniciar, quando apresentar a tela escolha uma palavra, inicia-se o tempo, pode observar que em baixo da tela possui três linhas, onde o discente/jogador podem clicar, ao clicar terão as seguintes opções: ( enviar respostas, começar de novo ou retornar). Portanto, ao escolher um número na cruzadinha, será apresentada uma dica conforme a tela, podendo assim auxiliar em sua resposta.

**Figura 6 . Tela ( escolha um número e digite as letras)**



Fonte: <https://wordwall.net/pt/resource/59473157/sistema-circulat%c3%b3rio>

Conforme a Figura 7: Apresentada ao escolher um número irá mostrar uma dica, ao digitar a resposta de forma correta será apresentado na tela “Correto!”, caso o jogador errar ao digitar a resposta será apresentado na tela “Errado.”

**Figura 7 . Tela ( Apresentação de dicas e acertos)**



Fonte: <https://wordwall.net/pt/resource/59473157/sistema-circulat%c3%b3rio>

Já na Figura 8: É possível alterar os modelos dos jogos, com o mesmo conteúdo abordado, ou seja, diante o atendimento educacional hospitalar do discente, conforme suas necessidades específicas, o jogo pode ser alterado, tendo as possibilidades dos jogadores: tem as opções de jogar apontando para imagem, olhando para tela e até mesmo clicar, entre outras possibilidades.

**Figura 8 . Tela ( Alterar Modelo)**

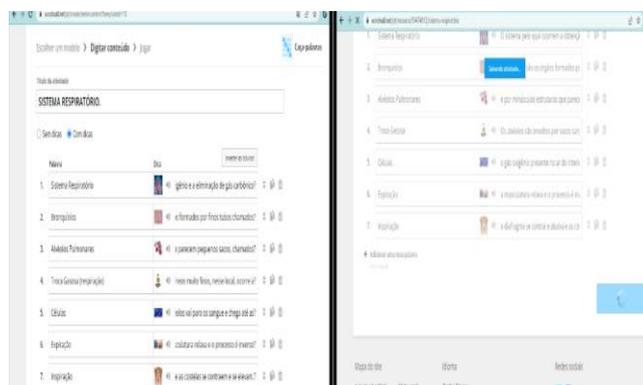


Fonte: <https://wordwall.net/pt/resource/59473157/sistema-circulat%c3%b3rio>

Após descrever passo a passo de como jogar a cruzadinha esse protótipo tem como objetivo de trabalhar o sistema circulatório auxiliando o discente em atendimento educacional hospitalar, pois o mesmo, poderá desenvolver as habilidade e competência durante o ensino e aprendizagem relacionado ao conteúdo proposto e reconhecer os principais órgãos desses sistemas e suas funções, desta forma, através da gamificação é alcançar e desenvolver o cognitivo do discente através das perguntas e dicas, podendo assim chegar em uma resposta de forma conceituada. Pois, conforme Schlünzen Junior et al. (2016, p. 556) “[...] é preciso levar em consideração os aspectos lúdicos, pois esse contribui para o engajamento dos alunos e desencadeia resultados significativos no desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes”.

O segundo protótipo implementado é o "Caça Palavras do Sistema Respiratório". As Figuras: 9, 10,11 e 12, apresenta a tela inicial, com as informações conforme a Figura 9. Apresenta a preparação da gamificação onde é possível editar conteúdo, inserindo em uma coluna resposta e na outra coluna dicas, utilizando figuras e áudios para atender todos os discentes que possuem alguma necessidade específica, durante o atendimento educacional hospitalar, após editar todas as ferramentas necessárias, no final da página tem um botão de concluir, após editar e concluir, a tela irá apresentar o jogo.

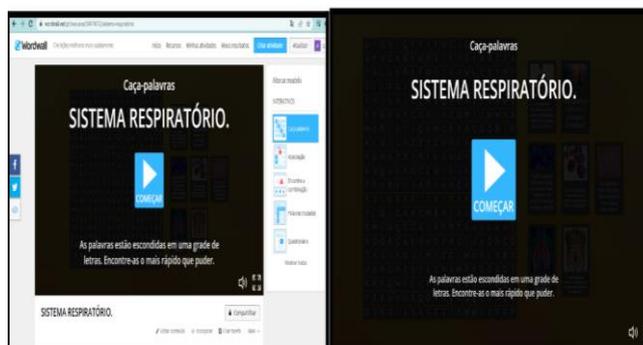
**Figura 9 . Tela Inicial ( editor de conteúdo e apresentação do jogo)**



Fonte: <https://wordwall.net/pt/create/editcontent?guid=7e74c263729e4e139f809e1545ec7c74>

Em sequência a Figura 10: Apresenta as regras do jogo ao apertar o botão começar, quando apresentar a tela escolha escolha uma letra ou aperta no local da palavra correta, inicia-se o tempo, pode observar que em baixo da tela possui três linhas, onde o discente/jogador podem clicar, ao clicar terão as seguintes opções: ( enviar respostas, começar de novo ou retornar).

**Figura 10 . Tela Inicial ( editor de conteúdo e apresentação do jogo)**



Fonte <https://wordwall.net/pt/resource/59474012/sistema-respirat%c3%b3rio>

Ao iniciar o jogo conforme a Figura 11. A tela mostra 5 corações em cima, o que significa as vidas, do outro lado o tempo que você leva para responder, pois no final do jogo aparece uma classificação. Na tela é possível ver as figuras com algumas dicas, após realizar a leitura das dicas ou apenas visualizar as figuras, o jogador poderá procurar a palavra. Assim, que o jogador achar a palavra, aparece a mensagem “correto”, e a carta da dica fica verde “sinalizando o acerto”.

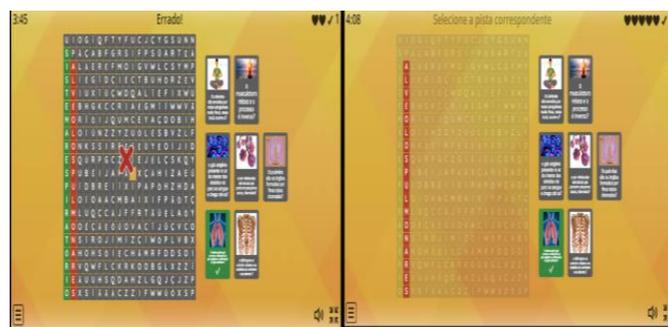
**Figura 11. Tela Inicial ( editor de conteúdo e apresentação do jogo)**



Fonte: <https://wordwall.net/pt/resource/59474012/sistema-respirat% c3% b3rio>

Ao decorrer do jogo conforme a Figura 12. A tela mostra 2 corações em cima, o que significa que perdeu algumas vidas, do outro lado o tempo que você leva para responder, pois no final do jogo aparece uma classificação. Na tela é possível ver as figuras com algumas dicas, após realizar a leitura das dicas ou apenas visualizar as figuras, o jogador poderá procurar a palavra. Assim, que o jogador coloca a palavra errado, aparece a mensagem “errado”, e a aparece um “x” vermelho.

**Figura 12. Tela Inicial ( editor de conteúdo e apresentação do jogo)**



fonte: <https://wordwall.net/pt/resource/59474012/sistema-respirat% c3% b3rio>

Na figura 13. Ao término das vidas como pode observar sem nenhum coração na tela abaixo, aparece depois o tempo que o jogador levou para responder e também a classificação do jogador, lembrando que este jogo pode ter vários jogadores ao mesmo tempo.

**Figura 13. Tela Inicial ( editor de conteúdo e apresentação do jogo)**



Fonte: <https://wordwall.net/pt/resource/59474012/sistema-respirat%c3%b3rio>

Já na Figura 14: É possível mostrar as respostas corretas e também alterar os modelos dos jogos, com o mesmo conteúdo abordado, ou seja, diante o atendimento educacional hospitalar do discente, conforme suas necessidades específicas, o jogo pode ser alterado, tendo as possibilidades dos jogadores: tem as opções de jogar apontando para imagem, olhando para tela e até mesmo clicar, entre outras possibilidades.

**Figura 14. Tela Inicial ( editor de conteúdo e apresentação do jogo)**



fonte: <https://wordwall.net/pt/resource/59474012/sistema-respirat%c3%b3rio>

Após descrever passo a passo de como jogar o caça palavra esse protótipo tem como objetivo de trabalhar o sistema respiratório auxiliando o discente em atendimento educacional hospitalar, através da gamificação, o discente desenvolverá as habilidade e competência durante o ensino e aprendizagem relacionado ao conteúdo proposto e reconhecer o funcionamento do sistema respiratório e a importância das trocas gasosas, e a função dessas trocas gasosas no metabolismo celular e também destacar a importância do gás oxigênio na produção de energia, estabelecendo a função do sistema digestório e do sistema respiratório nesse processo.

Desta forma a gamificação é alcançar e desenvolver o cognitivo do discente através das perguntas e dicas, estimulando a chegar em uma resposta de forma conceituada. Rodrigues (2021, p. 32) explica a sociedade moderna dentro do contexto educacional a gamificação e o uso dos jogos é importância no processo do

desenvolvimento cognitivo, uma forma de incluir as atividades gamificadas “[...] bem projetados através de dinâmicas apropriadas e estratégias corretas, são excelentes ferramentas que podem ser utilizadas na prática pedagógica de educação inclusiva”

#### 4-Conclusão

Esta proposta de gamificação é uma possibilidade de levar durante o atendimento educacional hospitalar para os discentes que estão em situação de tratamento, e de certa forma contribuir na efetivação do processo no ensino e aprendizagem e fortalecer o ensino durante o tratamento.

Não perder o vínculo escolar, pois diante das leis existentes esse público também tem o direito de ter um ensino de qualidade observando sempre suas limitações durante o tratamento, e fazendo com que ocorra uma flexibilização curricular, podendo assim, utilizar a plataforma wordwall.

Desta forma, a utilização da gamificação faz parte do princípio da necessidade de uma nova visão dos atuais modelos de ensino e aprendizagem, sendo assim, as metodologias ativas, do qual a gamificação faz parte, uma das respostas aos novos paradigmas nascentes, estimulando assim os docentes a sempre buscar novas atualizações para atender as diversas demandas na área da educação.

#### 5-Referências

AINSCOW, Mel. O processo de Inclusão é um processo de aprendizagem. **Centro de Referência em Educação Mário Covas**. Governo do Estado de São Paulo. 2017. Recuperado em 20 de agosto de 2019 de [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ees\\_a.php?t=002](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ees_a.php?t=002)

BORI, Maria. Chile: pionero y líder. In: MÉXICO, **Apuntes de Pedagogía Hospitalaria. Administración Federal dos Serviços Educativos**. Governo Federal, Cidade do México, 2010.

Carvalho, G. R. **Plataforma Wordwall: uma proposta de ferramenta pedagógica na aprendizagem de números inteiros** / Giovanna Rodrigues Carvalho. 2022

CECCIM, R.B.; CARVALHO, PR.A. (org.) **Criança hospitalizada: atenção integral como escuta e vida**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education.** John Wiley & Sons, 2012.

PRADO, C. **Palavra Imagem.** WORDWALL. Disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/30101871/portugu%c3%aas/letra-c-palavra-imagem>. Acesso em 18/08/2023.

RODRIGUES, Thiago Machado. **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: software educativo gamificado da matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista–TEA.** Dissertação de Mestrado em Propriedade intelectual e transferência de tecnologia – PROFNIT. Universidade Federal do Piauí. 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2473/TCC\\_MESTRA DO\\_PR O FNIT\\_ThiagoMR\\_FINAL.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2473/TCC_MESTRA DO_PR O FNIT_ThiagoMR_FINAL.pdf?sequence=1). Acesso em: 20 agos. 2023.

SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus et al. Games acessíveis para a formação de educadores. *Journal of Research in Special Educational Needs*, v. 16, n. 1, 2016. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12185>.

WORDWALL. **A maneira mais fácil de criar seus próprios recursos de ensino.** Disponível em: <https://wordwall.net/pt>. Acesso em 18/08/2023