

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

**EDESON LUIZ DAS NEVES**

**PRODUTO DE APLICABILIDADE PEDAGÓGICA –  
GAMES E GAMIFICAÇÃO: POSSIBILIDADES DE (BOAS)  
PRÁTICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO CENÁRIO PÓS-MARÇO  
DE 2020**

**CURITIBA  
2022**

## 1. PRODUTO DE APLICABILIDADE PEDAGÓGICA

A criação do produto final, como parte integrante da pesquisa e pensando na sua aplicabilidade prática, é uma característica do processo de formação do Mestrado profissional, com uma visão democrática de comunicação. No campo digital, observam-se diversas possibilidades, para deixarmos ser meros expectadores e leitores digitais, para assumirmos o papel de protagonista na utilização destes recursos de comunicação digital. Com isso, passamos a ser atores, entretanto ainda temos os nossos receptores de informação – sendo o **Portfólio Digital**<sup>1</sup>, uma proposta de comunicação, onde os professores podem ser autores também. O Portfólio pode ser analisado através do *query code* presente na Figura 5.

Figura 1: QRCode Portfólio Digital.



Fonte: Autoria própria (2022).

### 1.1 Descrição do produto

Esse contexto possibilitou diversas práticas de autoria nas redes - blogueiros, influenciadores digitais e usuários de redes sociais são exemplos comuns de produções criativas que aparecem na internet e abrangem diversos objetivos e temas, como política, religião, moda, esportes, cultura, entre outros (LEMOS, 2007).

Nesse sentido, o paradigma cibercultural abre espaço para diferentes autorias do ensino, seja no que se refere à prática pedagógica ou à produção de materiais didáticos. Segundo Lemos (2007) e Lévy (1999), a abertura do polo irradiador na comunicação coloca em questão a prática pedagógica ao

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://www.educaneves.info/port-brasil>

proporcionar aos professores novos espaços de ensino e novas possibilidades de produção de materiais didáticos. Nesta perspectiva, pensou-se nesta proposta do portfólio digital com o seu conteúdo integrado ao mapeamento de projetos sobre gamificação na educação no Brasil e no mundo.

A emergência de uma cultura participativa, promovida por Jenkins (2009) e Shirky (2011), em que a produção de conteúdo começa a seguir novos protocolos criativos proporcionados por novas dinâmicas culturais, aponta para novas formas de produção de materiais didáticos e propostas pedagógicas, que podem ou não incluir o digital. Segundo Pretto (1998), as tecnologias permitem avançar na educação de transmissão – um tipo de educação que produz tudo de forma centralizada e distribui globalmente: “A produção desses materiais usando tecnologias de rede digital do mundo”. No entanto, apesar dessas possibilidades, alguns professores não possuem os equipamentos tecnológicos na escola onde trabalham e imaginam que isso determina a distância entre sua prática docente e a cibercultura. No entanto, O Portfólio Digital propõe uma prática baseada em buscas de jogos como metodologias utilizados no Brasil e no mundo.

Nesse sentido, o portfólio assume o importante um papel de moderador dos recursos propostos com o conhecimento prévio do docente para que este se torne o protagonista no processo de análise, avaliando os produtos proposto, as metodologias ativas em sua efetiva aplicação em sala de aula ou, até mesmo, a sua aplicação práticas na educação EAD. As metodologias ativas gamificadas de características educacionais apresentado neste produto digital agrega, de forma direta, ao docente uma qualificação digital ao buscar informações sobre o recurso, como usar a apreciação e sua reflexão de seu pensamento crítico quando a aplicabilidade dos recursos propostos.

Isso ocorre em paralelo ao desafio de aplicar as metodologias ativas gamificadas seguindo as orientações norteadoras da Base Nacional Comum Curricular em sua prática docente. E por este docente/ pesquisador não ser um colaborador na construção do conhecimento com novas pesquisas frente as demandas a partir desta proposta com novas pesquisas.

O porquê de um portfólio digital? A resposta está na facilidade e na compreensão de outras pessoas sobre a pesquisa desenvolvida academicamente. Visando a importância do produto, o qual poderá contribuir diretamente na pesquisa do professor para seu planejamento de aulas ou no

planejamento de atividades, no alinhamento ao currículo escolar, efetivando de forma prática as competências da BNCC. Assim como prevê que a escola promova aos estudantes e apodere-se das linguagens das novas tecnologias digitais e recorrentes quanto a sua utilização.

Como propósito secundário, pretende-se atrair os pesquisadores em busca de informações sobre a pesquisa realizada, o que é útil para os fins acadêmicos ou até informalmente. Se pensa que todo processo se consolide da utilização das tecnologias se torne, cada vez mais, natural ao meio educacional sendo um dos propósitos da construção do portfólio. É importante entender de que forma surge este portfólio, qual é a plataforma utilizada e umas das coisas mais importantes, com custo zero de criação. Entretanto, para se agregar um domínio personalizado existe uma taxa de pagamento anual.

Neste contexto, em primeiro lugar, o que seria um portfólio digital? Para tanto precisamos responder e entender o que é um portfólio.

O Portfólio Digital, exemplificando na prática, seria algo similar a um catálogo de produtos e serviços ou uma popular revista de produtos impressos, sendo a proposta aqui destacada de uma plataforma digital, assim como um *site*, hospedado em um provedor. Foi utilizado na criação deste material o *Google Sites*, o qual é totalmente gratuito, possibilitando a qualquer pessoa desenvolver, organizar e criar projetos. Esta proposta digital é uma oportunidade de se destacar no âmbito acadêmico e profissional, destacando a pesquisa realizada e possibilitando o desenvolvimento de trabalhos futuros com a mesma temática ou não.

Ao iniciar a elaboração do produto, já com a definição do provedor de hospedagem na *Web*, buscou-se o registro de domínio. O mesmo deveria ser curto e de fácil memorização, sendo correlacionado a educação e a informação, caracterizando uma identidade virtual. Para tanto, definiu-se o domínio “[www.educaneves.info](http://www.educaneves.info)”<sup>2</sup>

Ao se compreender a importância do portfólio digital, o desafio é transformar o *briefing* e reunir os materiais para se chegar ao produto. Não sendo um processo simples de se executar, onde é necessário o planejamento, assim

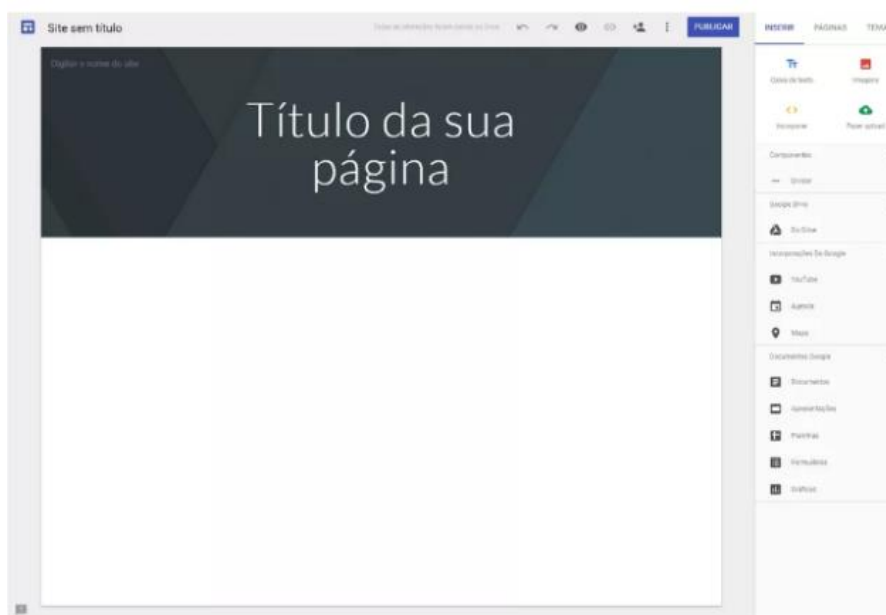
---

<sup>2</sup> *Info* é a abreviação de *information*, que significa informação em inglês, e sugere um *site* com muitas informações, sobre vários assuntos ou um específico.

como um desenho que se proponha ao portfólio e da sua aplicabilidade pensando no professor / pesquisador

*Briefing* é um conjunto de informações ou uma coleta de dados passados em uma reunião para o desenvolvimento de um trabalho ou documento. De forma técnica, a construção se faz com a ferramenta *Google Site*, um dos serviços oferecidos por esse buscador da internet, Google, que ajuda a criar e mantém páginas *web*, conforme mostrado na Figura 2.

**Figura 2:** Página de edição *Google Sites*: plataforma permite criar sites gratuitamente.



**Fonte:** Autoria própria (2022).

O desenvolvimento e a concepção de criação ocorrem utilizando uma ferramenta disponível gratuitamente, rápida, prática e com segurança digital de informação pessoais. A partir deste ponto foi possível utilizar o *Google Site* para construir o portfólio digital.

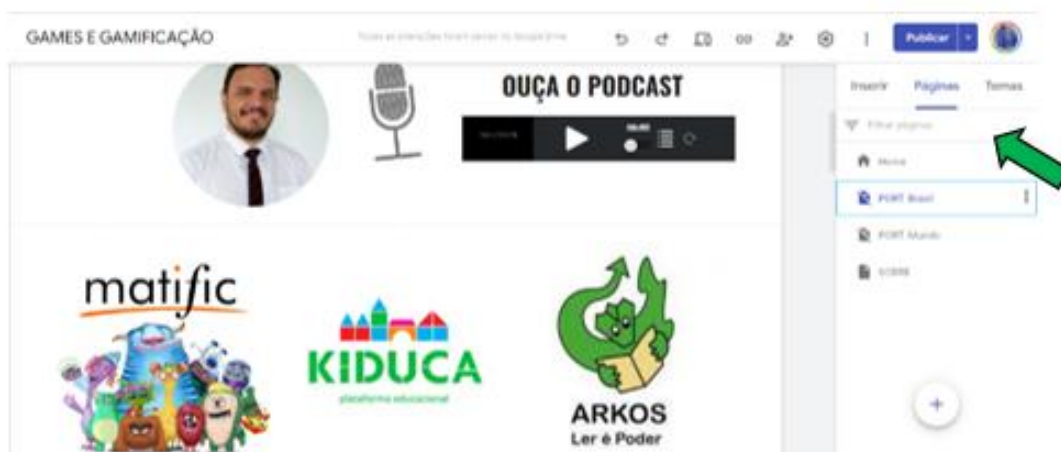
Para que outras pessoas possam criar, a partir deste modelo apresentado, um novo Portfólio, nada impede que se busque caminhos com esse mesmo objetivo. Entretanto, é preciso que o usuário do serviço faça a admissão de um serviço de hospedagem exigida e a instalação de uma plataforma específica, configuração de banco de dados, entre outras definições. Analisando as possibilidades ofertadas com cobranças monetárias, observa-se que, em vez de facilitar, essas opções podem gerar mais dificuldades.

Quando se tem a escolha pelo *Google Sites*, as complicações citadas, quando se opta pela compra do serviço, não acontecem, o que torna a escolha

dessa plataforma a mais correta para criar o portfólio digital. Portanto, o *Google Sites* é um colaborador excelente na criação de sites e portfólio. Para a criação é preciso ter um conhecimento prévio para aprender a usar essa plataforma. Destacando aqui que a interface do *Google Sites* é intuitiva, não exigindo experiência de um *web designer* para entender os recursos oferecidos pela plataforma.

As ferramentas mais comuns abrangem o *design*, texto, galeria, imagens, mapas, entre outros. Na interface do *Google Sites* tem-se a possibilidade dos recursos de arraste para cima, adicionar novas páginas e alterações que se julgar necessárias durante o processo de criação, conforme a Figura 3.

**Figura 3:** Página de edição – As práticas gamificadas na Educação básica no Brasil<sup>3</sup>.



**Fonte:** Autoria própria (2022).

Com um conhecimento mais aprofundado, é possível utilizar as ferramentas de outras plataformas e agregar recursos ao seu projeto, assim como a colocação de áudio no formato *Podcast*, utilizado no portfólio.

Contudo, muitos ainda se perguntam, o que é um podcast? Respondendo a esta questão se faz um recorte de texto, conforme o Quadro.

**Quadro 1:** Conceito Podcast.

<b>Terminologia</b>	<b>Conceito</b>
<b>Audiocast</b>	Há um entendimento de considerar os diversos formatos de “casts” como forma diferenciada de Podcasts, como, por exemplo, um videocast seria um Podcast de vídeo, ainda, que o termo seja utilizado como referência a publicações semelhantes ao Podcast em áudio, mas sem periodicidade.

<sup>3</sup> Disponível em: <https://www.educaneves.info/port-brasil>. Acesso em: 20 jun. 2022.

<b>Enhanced Podcast</b>	Modo de produção/distribuição livre de programas distribuídos sob demanda e focados na reprodução da oralidade e/ou músicas/sons ilustrados por imagem. É um Podcast melhorado.
<b>Screencast</b>	Modo de produção/distribuição livre de programas distribuídos sob demanda e focados na reprodução de imagens em movimento relativas às telas de software, articuladas com oralidade e música/sons

**Fonte:** Herarth, 2020, p. 57 *apud* Freire 2013.

Em uma abordagem mais simplificada, o *Podcast* tem seu funcionamento similar ao rádio, abordando o conteúdo que é pesquisado e que pode ser acessado e ouvido quando o professor/pesquisador ouvinte quiser. A configuração tem uma alta relevância na comunicação atual, não havendo limites para inovações.

Pensando na vida acelerada, a ideia do *podcast* surge como uma alternativa para que os professores e pesquisadores tenham uma meio além da leitura. Com o *podcast* pode-se ouvir a voz do pesquisador compartilhando os relatos que reúnem as principais habilidades, competências e experiências profissionais acerca da pesquisa realizada e sua aplicabilidade em aulas presenciais ou EAD, tornando mais humanizado e promovendo uma proximidade com os usuários do Portfólio (Figura 4).

**Figura 4:** Podcast – As práticas gamificadas na Educação básica no Brasil<sup>4</sup>.



**Fonte:** Autoria própria (2022).

Finaliza-se a explanação sobre a construção do produto, o portfólio, o qual emerge como parte da pesquisa, reforçando seu domínio para acesso “[www.educaneves.info](http://www.educaneves.info)” para futuras visitas a fim de se comprovar o resultado quanto as ferramentas digitais e as metodologias ativas gamificadas utilizadas no Brasil e no mundo.

<sup>4</sup> Disponível em: <https://www.educaneves.info/port-brasil>. Acesso em: 20 jun. 2022.

Sem qualquer preocupação em beneficiar essa ou aquela disciplina durante a pesquisa, mas promovendo benefícios aos alunos no seu processo de aprendizagem diante das possíveis dificuldades que podem ser superadas se bem utilizadas pelo professor. Além do auxílio na escolha do recurso digital gamificado dentro da sua realidade escolar, que sabemos que pode variar muito de região para região. Também de promover que outras pesquisas possam contribuir no avanço da Educação brasileira.

## **1.2 Conteúdo do Portfólio: Mapeamento de projetos sobre gamificação na educação no Brasil e no mundo**

Os alunos de hoje passam grande parte do seu tempo livre usando computador, videogames, celulares, outros dispositivos e ferramentas da era digital. Os videogames e os jogos de computador fazem parte de suas vidas e oferecem experiências altamente estimulantes, que também moldam suas expectativas de educação e aprendizagem (MATTAR, 2010).

Em função disso, alguns pesquisadores de educação passaram a se interessar pelo uso de elementos de videogames e outros aplicativos de *games* como forma de aumentar o engajamento e a motivação dos estudantes, conhecido como gamificação – termo que se originou do inglês *gamification*.

O conceito de gamificação é definido como “o uso de elementos de *design* de jogos em contextos não-jogos” (DETERDING *et al.*, 2011). Geralmente, os elementos do jogo não são centrais para o sistema, mas fornecem incentivos extras e objetivos externos destinados a envolver os usuários ou estudantes (MATTAR, 2010).

Há aplicativos que se tornaram populares em gamificar atividades específicas, como exercícios físicos (*Strava, NikePlus, Fitocracy, Zombies Run*), aprendizagem de línguas (*Duolingo, Memrise, Busuu*) ou criação de hábitos (*Habitica, Habit Bull*). Além disso, a natureza tecnológica da gamificação pode ter um impacto maior na aprendizagem *online*, pois auxilia para falta a motivação do aluno devido à capacidade limitada de interação entre professor e alunos (MATTAR, 2010).

Atualmente, o termo gamificação ou gameficação já é reconhecido, seja no original em inglês ou em suas variações traduzidas. Há diversas publicações, empresas especializadas em fornecer plataformas gamificadas ou customizar



para as mais diversas áreas, desde educação, saúde, militar, negócios diversos, tendo consolidado a indústria da gamificação.

A seguir são apresentados alguns exemplos práticos de gamificação aplicado na educação básica no Brasil e no mundo, os quais estarão presentes no produto a ser apresentado.

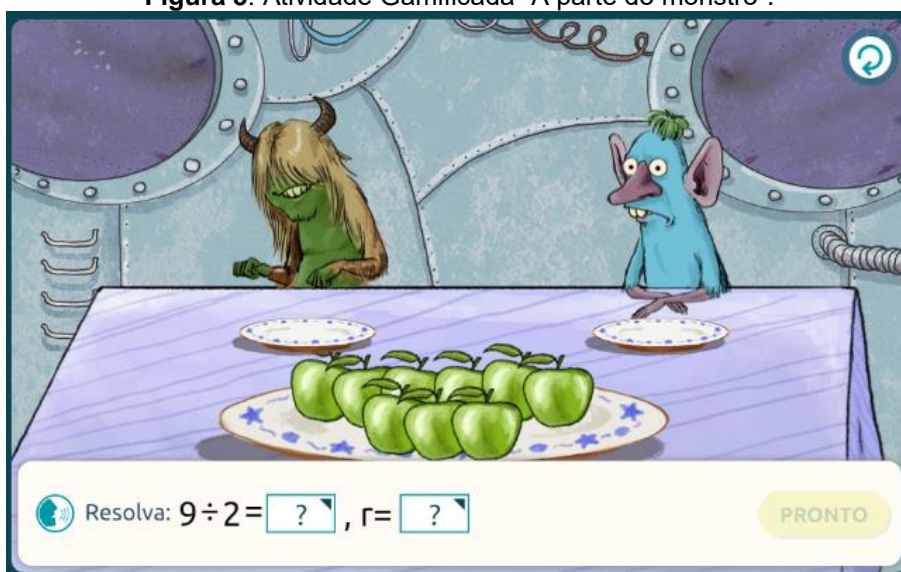
## 1.2.1 Gamificação na educação básica brasileira

### 1.2.1.1 *Matific*

*Matific* é uma plataforma de jogos e aprendizagem de Matemática desenvolvida por especialistas em educação e funciona tanto por *website* como em aplicativos móveis. Está presente em diversos países e mais de 40 idiomas, com uma versão em português brasileiro. Segundo informado no *website* da plataforma, os recursos de aprendizagem de Matemática estão alinhados ao currículo educacional para crianças de 4 a 12 anos. Há muitas ferramentas que enfocam no ensino de habilidades matemáticas básicas, como adição, subtração, multiplicação, geometria, análise de dados, entre outras (MATIFIC, 2022a).

A seguir, na Figura 9 é demonstrada sobre a atividade gamificada “A parte do monstro”, que trabalha os conhecimentos de divisão com base no compartilhamento de comidas aos monstros.

**Figura 5:** Atividade Gamificada “A parte do monstro”.



**Fonte:** Matific (2022b).

Nessa atividade, os alunos aprendem sobre divisão com um resto pela resolução de equações do tipo “ $25 \div 3 = ?$  R: ?”. Os alunos podem compreender melhor a operação ao distribuírem frutas para monstros (MATIFIC, 2022b). No decorrer da atividade, os alunos vão acumulando sua pontuação de forma automatizada e ao atingirem níveis de conhecimentos, conforme aumenta a dificuldade, eles recebem certificados de conquista, o que traz maior engajamento (MATIFIC, 2022a).

Além disso, segundo informado pela plataforma, as atividades possuem um algoritmo inteligente que analisa o desempenho de cada aluno e oferece uma experiência adaptativa e personalizada de acordo com cada caso, seja de reforço, correção, prática, motivação ou outras combinações (MATIFIC, 2022a).

#### 1.2.1.2 *Kiduca*

*Kiduca* é uma plataforma gamificada totalmente intuitiva baseada na BNCC. A plataforma apresenta um game educativo para estimular e motivar a aprendizagem de crianças de 6 a 11 anos, a partir de interações em um mundo intrigante, divertido e cheio de descobertas fantásticas. Possui diversos conteúdos focados nos alunos do Ensino Infantil e Fundamental I. O game possui bairros temáticos por disciplina e todas as matérias abordadas no Ensino Fundamental I: Matemática, Português, Ciências, História e Geografia, além do estímulo a cidadania e ética, uma biblioteca digital, desenhos educacionais e educação financeira, entre outros (KIDUCA, 2022).

Para engajar os alunos, baseia-se em desafios e missões, possui um avatar 100% customizável e, também, conta com ferramentas de interação com os colegas por meio de mensagens e um tutor pedagógico. Além disso, como a plataforma é aberta, o professor pode incluir conteúdos, livros digitais e até aulas gravadas para o acesso dos seus alunos (KIDUCA, 2022).

A seguir, na Figura 10 é apresentada a sobre a atividade “Corpo Humano Quizz”, que trabalha os conhecimentos de ciências a partir de cartas com imagens dos órgãos ou partes do corpo e texto “Quem sou”.

**Figura 6:** Novo Mini Game Kiduca “Corpo Humano Quizz”.



Fonte: Kiduca (2021).

O Game Educativo Kiduca pode ser acessado por computadores, celulares e tablets e foi desenvolvido por especialistas em educação com bastante experiência em aprendizagem infantil baseada em novas abordagens educacionais (KIDUCA, 2022). Como ferramenta de acompanhamento, os professores podem fazer avaliações pelo game com elementos lúdicos e gamificados e emitir relatórios de desempenho dos alunos nas atividades do game, o que auxilia a monitorar quais os alunos possuem maiores dificuldades, enviando sugestões de reforços.

#### 1.2.1.3 Game Arkos

Criado pela Universidade de São Paulo – USP, o Game *Arkos* incentiva a leitura por meio de quizzes e desafios. Cada participante se cadastra na plataforma e automaticamente se transforma em um jogador do game. Cada jogador deve selecionar um livro para fazer a leitura (ou ler os livros indicados pela escola) e responder as perguntas sobre o livro. A plataforma promove campeonatos durante todo o ano entre *gamers* de todo o Brasil e motiva a todos para lerem cada vez mais. Assim, os alunos melhoram suas habilidades de leitura e de interpretação de textos (GAME ARKOS, 2022).

O game disponibiliza mais de 7 mil jogos sobre livros diferentes e mostra o *ranking* dos jogadores, seu desempenho e propõe novos desafios a todo momento. Os jogadores acumulam medalhas e adesivos surpresa, de acordo com as “missões cumpridas”. Além disso, os jogadores fazem parte de “ligas” de acordo com a quantidade de livros lidos por ano letivo. Por exemplo: a primeira liga é dos “Aprendizes da Leitura”, também chamada de “Liga Branca” e para ter

essa classificação, o jogador precisa ter lido pelo menos 2 livros do seu ano letivo. Já, a última liga é chamada de “Jedi da Leitura”, ou “Liga Titanium” da qual fazem parte os jogadores que tiverem lido 16 ou mais livros do seu ano letivo (GAME ARKOS, 2022).

Contudo, para chegar à última liga o jogador deve passar pelas diversas fases do desafio, ou “ligas”, tornando-se um “Guerreiros da leitura”, um “Mestre da Leitura”, um “Mago da Leitura”, entre outros. São oito ligas no total (GAME ARKOS, 2022). Na Figura 7 está um exemplo de alguns dos livros disponibilizados para leitura e seus *games*.

**Figura 7:** Livros disponíveis no “Game Arkos”.

The image shows a screenshot of the Game Arkos interface, displaying four book cards. Each card includes a book cover, title, author, illustrator, publisher, recommended age, rating, and a link to play the game. The cards are: 1. 'MAMÃE TROUXE UM LOBO PARA CASA' by STRAUSZ, Rosa Amanda, Editora Salamandra, recommended for 3 years, 4.5 stars rating. 2. 'Junta, Separa e Guarda' by DIAS, Vera Lúcia, Editora Callis Editora, recommended for 2 years, 4.5 stars rating. 3. 'A ÁRVORE GENEROSA' by SILVERSTEIN, Shel - SABINO, FERNANDO, Editora Cosac Nairly Edições, recommended for 1 year, 4.5 stars rating. 4. 'GIROS - CONTOS DE ENCANTAR' by BEHRENDT, Mila, Editora Cortez Editora e Livraria, recommended for 2 years, 4.5 stars rating.

Book Title	Author	Illustrator	Editor	Recommended Age	Rating	Game Link
MAMÃE TROUXE UM LOBO PARA CASA	STRAUSZ, Rosa Amanda	Fernando Nunes	Editora Salamandra	3º ano	4.5 stars	Jogar o game deste livro
Junta, Separa e Guarda	DIAS, Vera Lúcia	Thiago Lopes	Callis Editora	2º ano	4.5 stars	Jogar o game deste livro
A ÁRVORE GENEROSA	SILVERSTEIN, Shel - SABINO, FERNANDO	NENHUM	Cosac Nairly Edições	1º ano	4.5 stars	Jogar o game deste livro
GIROS - CONTOS DE ENCANTAR	BEHRENDT, Mila	Marco Antônio Godoy	Cortez Editora e Livraria	2º ano	4.5 stars	Jogar o game deste livro

**Fonte:** Game Arkos (2022).

A plataforma está disponível para assinatura com planos para escolas e pais ou responsáveis. Os jogadores podem participar do Super Campeonato de Leitura Game Arkos, pelo qual os estudantes de todo o Brasil podem participar e conquistar mais pontos e medalhas no *game*, além de subir de ligas. O supercampeonato ocorre durante todo o ano e possui 4 torneios principais, aproximadamente a cada trimestre. Todos os *gamers* do “Game Arkos para Escolas” e do “Game Arkos para Pais e Responsáveis” podem participar de todos os torneios, mas cada jogador compete dentro de sua liga para garantir que irá competir com jogadores com mesmo nível de leitura ao seu (GAME ARKOS, 2022).

#### 1.2.1.4 Educacross

Trata-se de uma plataforma que fornece programas para aprendizagem infantil e para o Ensino Fundamental I, com uso de jogos, gamificação e inteligência artificial, conforme mostrado na Figura 12.

**Figura 8:** Programas Gamificados da Educacross

**Conheça nossas soluções para sua Escola**  
Cada Escola tem um contexto diferente. Nossas soluções digitais se adaptam ao seu planejamento pedagógico.

Programa	Nível	Objetivos e Conteúdo
Jogos da Turma	Educação Infantil	Multiletramento e Socialização. Desenvolvimento dos Campos de Experiência por meio de jogos digitais socializadores. Alinhamento à BNCC. Conteúdo Bilingue!
Alfabetização e Multiletramento	Ensino Fundamental I	Alfabetização. Desenvolvimento da Linguagem Oral e Escrita para a Alfabetização das crianças. Alinhamento à BNCC e Ensino Híbrido.
Floresta Encantada	Ensino Fundamental I	Língua Portuguesa. Desenvolvimento da Linguagem Oral e Escrita usando Jogos, Gamificação e Inteligência Artificial. Alinhamento a BNCC.
Ilhas da Matemática	Ensino Fundamental I	Matemática e Lógica. Desenvolvimento do pensamento lógico e matemático para melhora global das competências cognitivas. Cobertura da BNCC.

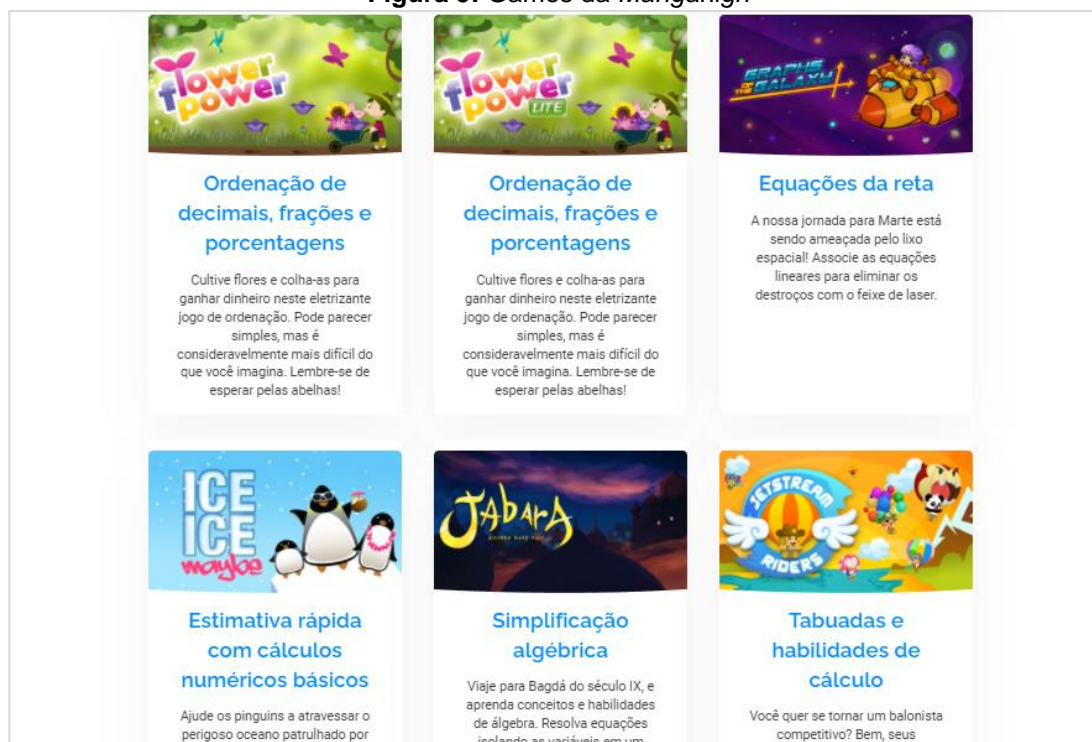
**Fonte:** Educacross (2022).

Segundo informações no *website* da empresa, os “[...] jogos e conteúdos contemplam as habilidades da BNCC e podem ser trabalhados pelo professor antes, durante ou após as aulas como atividades de ensino e aprendizagem e avaliação” (EDUCACROSS, 2022). A plataforma não deixa disponível muitas informações em seu *website*, necessitando preencher um formulário para solicitar uma demonstração. As informações são apenas genéricas sobre como as atividades podem ser aplicadas em sala de aula ou para tarefas de casa e podem ser desenvolvidas pelos professores.

#### 1.2.1.5 Mangahigh

*Mangahigh* é uma empresa que produz diversas soluções de *games* e atividades gamificadas de Matemática para Educação Básica. Possui planos mensais para escolas, professores, pais ou responsáveis, cujo preço varia de acordo com a quantidade de alunos. Na Figura 13 está um exemplo de alguns dos *games* da empresa.

**Figura 9:** Games da *Mangahigh*



**Fonte:** Mangahigh (2022).

Segundo informado na plataforma, suas soluções abrangem: “[...] quizzes e games adaptativos inovadores em um ambiente de aprendizagem colaborativa; conteúdos alinhados ao currículo da Educação Básica e análise diagnóstica em tempo real com suporte de IA para instrução diferenciada” (MANGAHIGH, 2022). Há conteúdo sobre álgebra, geometria, estatística, probabilidade, sistemas métricos, entre outros.

#### 1.2.1.6 *School King*

*School King* é um aplicativo que traz elementos de gamificação e *games* educativos para auxiliar no engajamento dos alunos em suas tarefas de casa. Possui planos individuais para os pais/responsáveis, ou para escolas e para professores. No caso dos professores, há possibilidades de criarem atividades do tipo sala de aula invertida, listas de exercícios com correção automática e outras funcionalidades (SCHOOL KING, 2022). A seguir, na Figura 10, estão às três soluções de gamificação propostas aos diferentes públicos.

**Figura 10:** Soluções para os públicos do *School King*.



**Fonte:** School King (2022).

Segundo o idealizador do *game*, não há muito engajamento dos alunos para realizar suas tarefas para casa ou estudar para provas. Por isso, o *game* foi criado para incentivar esse tipo de engajamento, no qual os alunos concorrem ao prêmio e podem se tornar “O Rei da Sala” ou “O Rei da Escola”, caso façam todas as tarefas e até pesquisas extra, ou nas férias, por exemplo. Isso incentiva o aluno a ter uma rotina de estudos para pontuar, diariamente, no *game* e acaba por se tornar um hábito.

O *game* se utiliza dos termos e do universo dos videogames para vários jogadores, denominado de *multiplayers*, que envolvem aventura e conquista, como *League of Legends* ou *Clash Royale*, que são um sucesso. Assim, o aluno é “um(a) jovem aprendiz de mago(a)” que pode ser tornar o rei ou a rainha da escola, segundo o idealizador do *game* ao converter “todo o conhecimento da tarefa de casa em poderes mágicos” para derrotar monstros (SCHOOL KING, 2022).

#### 1.2.1.7 *Wordwall*

*Wordwall* é uma plataforma *online* que oferece a possibilidade de criar atividades personalizadas na forma de pequenos *games*, questionários, competições, jogos de palavras, entre outras. Qualquer pessoa pode se cadastrar para criar os objetos de aprendizagem, que podem ser compartilhados gratuitamente e há planos pagos para professores ou escolas, com recursos adicionais (WORDWALL, 2022a).

A plataforma está disponível em 38 línguas e permite criar atividades interativas ou imprimíveis, disponibilizando diversos modelos para auxiliar na

criação das atividades. As atividades interativas podem ser acessadas em qualquer dispositivo conectado à internet: computadores, *tablets*, *smartphones* ou lousa interativa. Podem ser reproduzidas individualmente por cada aluno em seu dispositivo ou ser conduzida por professores para demonstrar aos discentes. Para as atividades imprimíveis, podem ser impressas diretamente do *website* ou fazer o *download* como um arquivo no formato PDF (WORDWALL, 2022a).

Na Figura 11, é apresentado um exemplo de atividade sobre os “Sistemas Respiratório, Circulatório e Digestório”, para aulas de Ciências, onde os alunos devem relacionar os órgãos ou partes do corpo com cada um de seus sistemas. Os alunos têm 10 minutos para classificar 14 cartas e ao final do jogo é informado se o ele acertou todas as cartas ou errou parte delas. Também é mostrada a pontuação e o tempo gasto para jogar e ainda pode ser mostrado um *ranking* com a classificação a partir dos resultados de quem acertou todas as cartas no menor tempo, desde que o jogador esteja cadastrado na lista do grupo e faça *login* na plataforma.

**Figura 11:** Atividade “Sistemas Respiratório, Circulatório e Digestório”.



Fonte: Wordwall (2022b).

Esse recurso é interessante para os professores que não dispõem de muitas tecnologias em suas escolas e desejam criar atividades gamificadas como lições de casa interativas, de forma a engajar os alunos em suas disciplinas ou para reforço das aulas. O uso da plataforma é muito fácil e intuitivo, possui vários modelos que permitem coletar os dados de alunos, denominado na plataforma como “atribuições concluídas pelo aluno” (WORDWALL, 2022a).



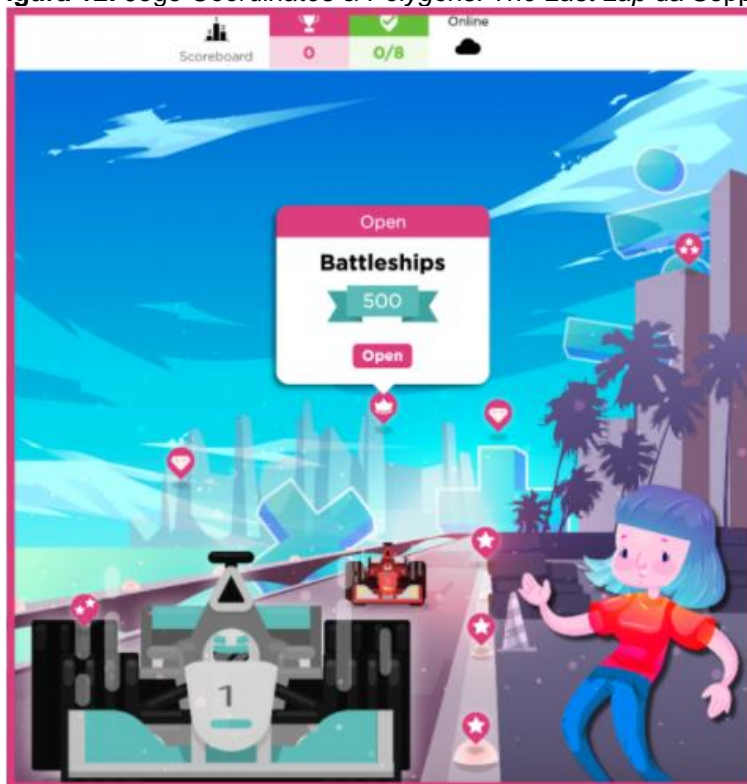
Ao terminar de criar a atividade, o professor deve clicar no *link* “compartilhar a atividade”, que oferece as opções de copiar o *link* para a atividade, ou compartilhar, por código QR, nas redes sociais Facebook, Twitter, por e-mail, pelo Google Sala de Aula ou incorporar o game num *site* próprio (WORDWALL, 2022a). Assim, os alunos são direcionados para a atividade e os resultados de cada um são registrados e disponibilizados para o professor.

## 1.2.2 Gamificação na educação básica no mundo

### 1.2.2.1 *Coordinates & Polygons: The Last Lap*

O game chamado “*Coordinates & Polygons: The Last Lap*”, que se traduz como “Coordenadas e Polígonos: A Última Volta”, foi produzido pela empresa finlandesa *Seppo*, uma das pioneiras mundiais no desenvolvimento de *games* educativos e gamificação. Trata-se de um *game* com tema de corrida de carros, feito em inglês, que faz parte de um pacote de jogos *Seppo* e foi criado com base nos objetivos de aprendizado do currículo de inglês para o mercado dos Emirados Árabes Unidos, destinado para as faixas etárias de 7 a 9 e de 10 a 12 anos, conforme mostra a Figura 12.

**Figura 12:** Jogo *Coordinates & Polygons: The Last Lap* da *Seppo*.



Fonte: Seppo (2020).

O jogo possui 8 exercícios, alguns realizados apenas com o *Seppo* e em outros os alunos precisam usar papel e lápis para escrever sua resposta primeiro. Alguns dos exercícios são feitos em equipe, em outros, os alunos precisam identificar os nomes de diferentes quadriláteros. Há exercícios baseados em batalha naval e o jogo combina muitos tipos de atividades, ao mesmo tempo, em que combina trabalho em pares e individual.

Trata-se de um *game* onde o aluno acha respostas dentro do *app*, mas precisa descobrir algumas das respostas fora dele. Apesar de estar focado em um grupo-alvo específico, pode ser facilmente adaptado a todas as necessidades das aulas de Matemática. Segundo a empresa *Seppo*, o jogo é interessante para qualquer professor de Matemática, não importa de qual país esteja ensinando. Além disso, o jogo é gratuito e pode ser acessado por todos os usuários da plataforma *Seppo*.

#### 1.2.2.2 *Raz Kids*

O *Raz Kids* é um repositório de *e-books* animados com algumas formas muito sutis de mecânica de jogo. Muitas crianças têm dificuldades com a leitura ao longo de seus anos escolares, pois ler pode ser visto como uma tarefa desagradável. Por isso, o *Raz Kids* foi projetado para ajudar os alunos a dominar a leitura, num primeiro momento, e depois a fonética de forma interativa.

O jogo inclui um recurso de microfone para que a criança possa gravar sua voz enquanto lê, o que pode ficar salvo para pais e/ou professores escutarem e deixarem seu *feedback*. As crianças também podem ouvir a si mesmas lendo e processar os conceitos que estão sendo transmitidos pelas palavras (RAZ KIDS, 2022).

Segundo informado em seu *website*, o *Raz Kids* possui centenas de *e-books* interativos abrangendo 29 níveis, com novos livros que são adicionados todos os meses, também em espanhol. A plataforma conta com *quizzes* para testar e reforçar a compreensão dos alunos, que ganham estrelas conforme vão avançando nas leituras e acertando as respostas. Também fornece relatórios aos professores para auxiliar no planejamento das aulas e reforços. Os registros dos *quizzes* também possibilitam aos professores avaliarem, digitalmente, cada aluno,

economizando tempo valioso em sala de aula. Na Figura 13 é mostrada a tela do *Raz Kids*, que apresenta as capas dos *e-books* disponíveis.

Figura 13: Raz Kids.



Fonte: Raz Kids (2022).

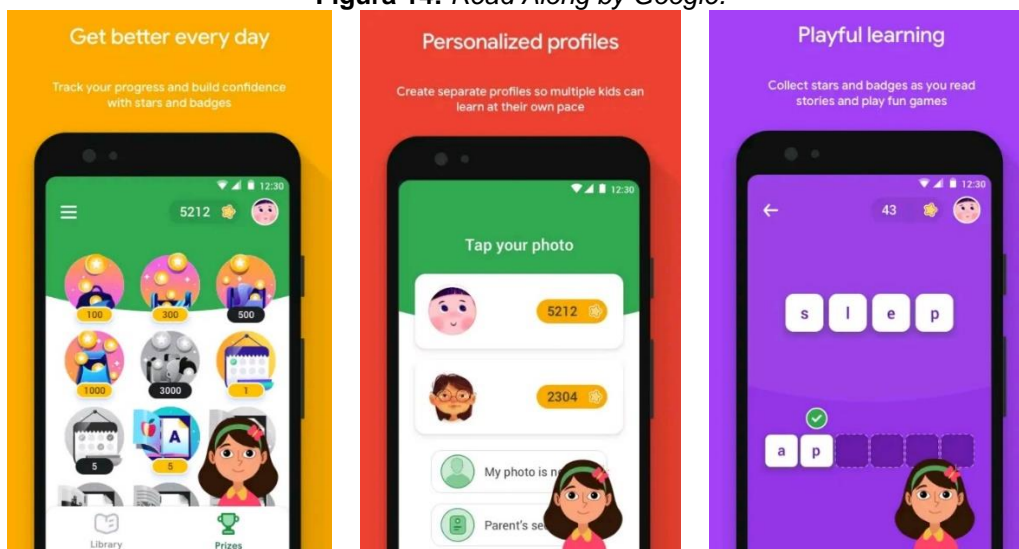
Cada *e-books* possui um *quiz* para testar a compreensão de leitura. Há livros de espanhol, música, poesia, entre outros. Além disso, conta com um tutor virtual chamado “Raz Rocket” que motiva os alunos para a leitura e fortalece a conexão escola-casa (RAZ KIDS, 2022). Sua sistemática é similar à do *Game Arkos*, com a diferença que no *Raz Kids* todos os livros estão disponíveis na plataforma, na forma de *e-books*, o que não acontece na plataforma brasileira, que disponibiliza em torno de 1.000 livros digitais.

### 1.2.2.3 *Read Along by Google*

Outro recurso que pode auxiliar na aprendizagem e desenvolvimento de habilidades de leitura é o aplicativo *Read Along*, desenvolvido pela Google, que utiliza a tecnologia de fala para incentivar as crianças a lerem em voz alta para aprimorar a fonética. O aplicativo inclui um assistente de leitura embutido chamado *Diya* e à medida que as crianças leem em voz alta, a assistente detecta se a criança está tendo dificuldades com alguma parte do texto e fornece ajuda. Além disso, a criança pode pedir a *Diya* que a ajude a ler uma frase ou pronunciar uma palavra que não conhece.

Conforme as crianças progredem no aplicativo, lhe são sugeridos jogos de palavras (Figura 18) que rendem prêmios como distintivos pelo aprimoramento de habilidades (GOOGLE, 2022). Assim, é um ótimo incentivo para as crianças que estão na fase de alfabetização para se aprimorarem na leitura, com a ajuda de uma assistente disponível no *smartphone*.

**Figura 14:** *Read Along by Google.*



**Fonte:** cópias de tela da *Google Play Store* do *Read Along by Google* (2022).

O aplicativo é indicado por professores e por organizações educacionais mundiais. Por enquanto, está disponível em 9 idiomas, mas no Brasil ainda está como aplicativo em teste, por isso está incluído na seção de gamificação internacional. Percebe-se que o sistema de pontuação com distintivos é típico de gamificação. Como desvantagem, os usuários de *iPhone* não podem usar esse aplicativo, que até o momento é compatível apenas com dispositivos *Android*.

#### 1.2.2.4 Kahoot! Multiplication

O *Kahoot! Multiplication* é um *game* de multiplicação que ganhou notoriedade na plataforma *Kahoot!*, que possibilita a criação de *quizzes* no formato de *minigames*. O *game* possui mais de 20 minijogos divertidos e emocionantes, com um sistema de recompensa envolvente, que engajam as crianças para continuar praticando a multiplicação e para auxiliar na memorização das tabuadas com facilidade (KAHOOT! MULTIPLICATION, 2022). O *game* está disponível nas lojas de aplicativos *Android* e *Apple* para *download*, conforme mostra a Figura 15.

Figura 15: Kahoot! Multiplication.



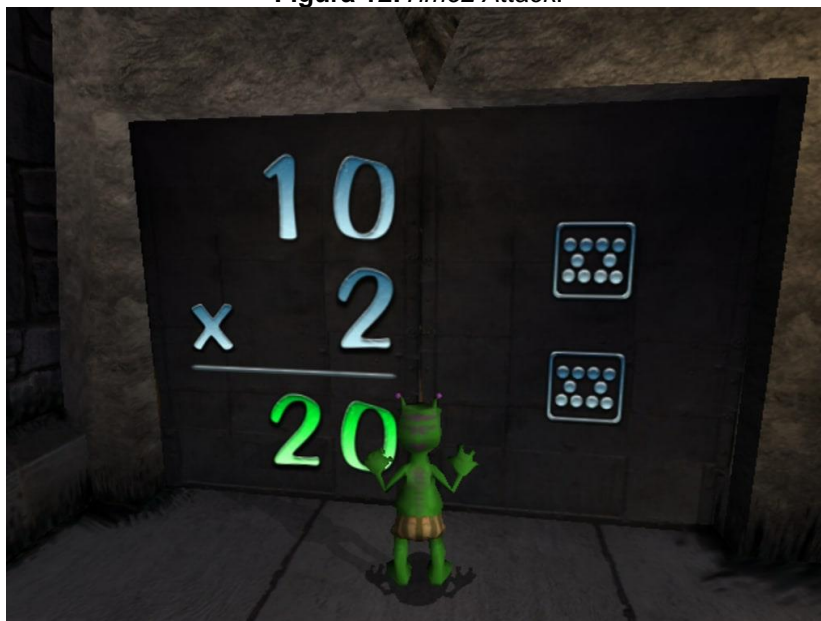
Fonte: Kahoot! Multiplication (2022).

O aplicativo permite acesso gratuito a 5 desafios por dia e na versão paga possui acesso ilimitado a outros aplicativos de aprendizagem do *Kahoot premium*. O *Kahoot! Multiplication* garante a motivação devido à variedade de estímulos, se adaptando ao nível do jogador para garantir que ele possa dominar toda a tabuada (KAHOOT! MULTIPLICATION, 2022).

#### 1.2.2.5 *Timez Attack*

Outro *game* educativo para auxiliar as crianças a dominarem a tabuada de multiplicação é o *Timez Attack*. Os gráficos do jogo são feitos em animação 3D e a história se passa num cenário de castelo, o que automaticamente transporta as crianças para um jogo imersivo de aventuras (SOFTONIC, 2022). Como mostrado na Figura 16, o jogador move seu pequeno animal verde para fases mais avançadas conforme resolve contas matemáticas de multiplicação.

Figura 12: *Timez Attack*.



Fonte: Softonic (2022).

Assim, o aluno deve demonstrar sua compreensão de problemas simples como “2 X 2”, ou mais complexos, resolvendo as questões para ir vencendo fases e entrando em novos ambientes do castelo, enquanto foge de dragões ou outras ameaças. Ao final de cada fase aparece um ogro inimigo para ajudar a refrescar a memória do jogador sobre as questões de multiplicação anteriores e reforçar a memória de longo prazo. O ogro, então, recupera todas as contas anteriores para ajudar a fixar o aprendizado (SOFTONIC, 2022). Superar o ogro ao encontrar a resposta certa ajuda os alunos a se sentirem realizados e se tornarem mais confiantes de terem aprendido a tabuada de multiplicação.

Ao invés das tarefas de memorização de tabuada tradicional, o *Timez Attack* é considerado eficaz na aprendizagem porque auxilia na memorização de uma forma lúdica e até engraçada, além mostrar que aprender multiplicação pode ser algo fantástico em um mundo de aventuras. Na versão grátis, está disponível a tabela de multiplicação até o número 12 e na versão do *game* para as escolas é possível acompanhar a evolução da aprendizagem do aluno, com a emissão de relatórios das turmas.

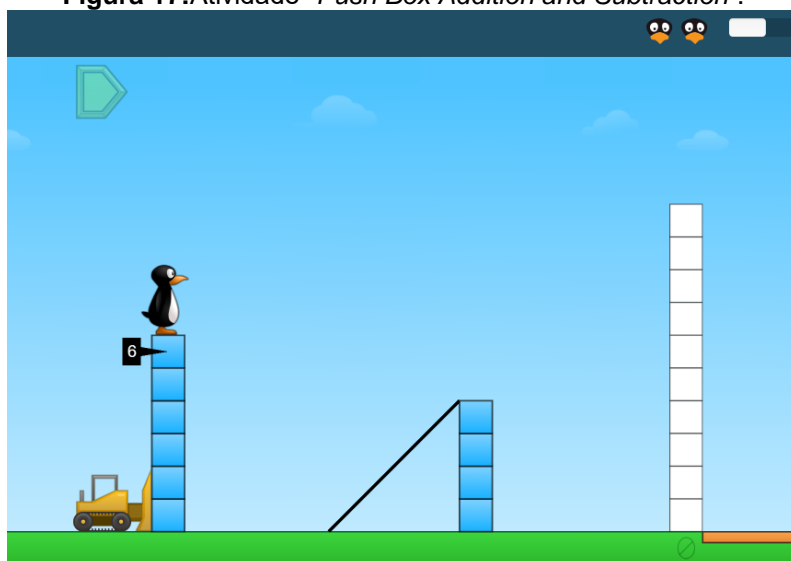
#### 1.2.2.6 *ST Math*

Outra plataforma para auxiliar no aprendizado de Matemática é a *ST Math*, que oferece muitos exercícios além da multiplicação. Segundo informações de seu *website*, a plataforma possui uma abordagem patenteada que se utiliza da

manipulação de objetos no espaço e no tempo, sendo totalmente única no mercado.

Nessa abordagem, a plataforma começa ensinando, visualmente, os conceitos fundamentais e, em seguida, conecta as ideias aos símbolos e linguagem mais robustos. Com o uso da aprendizagem visual, os alunos se tornam mais aptos para lidar com problemas matemáticos desconhecidos, reconhecer padrões e construir uma compreensão conceitual, sem barreiras linguísticas, o problema é acessível a todos os alunos, independentemente do nível de habilidades ou do histórico linguístico (ST MATH, 2022). Na Figura 17 é apresentado um exemplo de atividade disponível na plataforma.

**Figura 17:**Atividade “Push Box Addition and Subtraction”.



Fonte: St Math (2022).

A atividade “*Push Box Addition and Subtraction*”, que pode ser traduzida como “Adição e Subtração de Empurrar Caixas”, está classificada como jogos de Matemática para a 1ª série e traz outros jogos sobre conceitos de adição, subtração, formas, entre outros (ST MATH, 2022). Nesse jogo, especificamente, são desenvolvidas estratégias para resolver problemas de adição e subtração, o qual apresenta, visualmente, situações em que os blocos são adicionados ou subtraídos para encontrar o resultado indicado (ST MATH, 2022). O aluno precisa compreender se deve adicionar ou subtrair caixas, de uma ou mais pilhas, para encontrar o número que é mostrado no início de cada jogada.

Os jogos do *ST Math* se baseiam em maestria, ou seja, os alunos devem passar de cada nível com uma pontuação de 100%, tendo todos os quebra-cabeças resolvidos corretamente, antes que o próximo nível fique disponível. Cada aluno tem sua própria jornada personalizada e leva o tempo necessário para

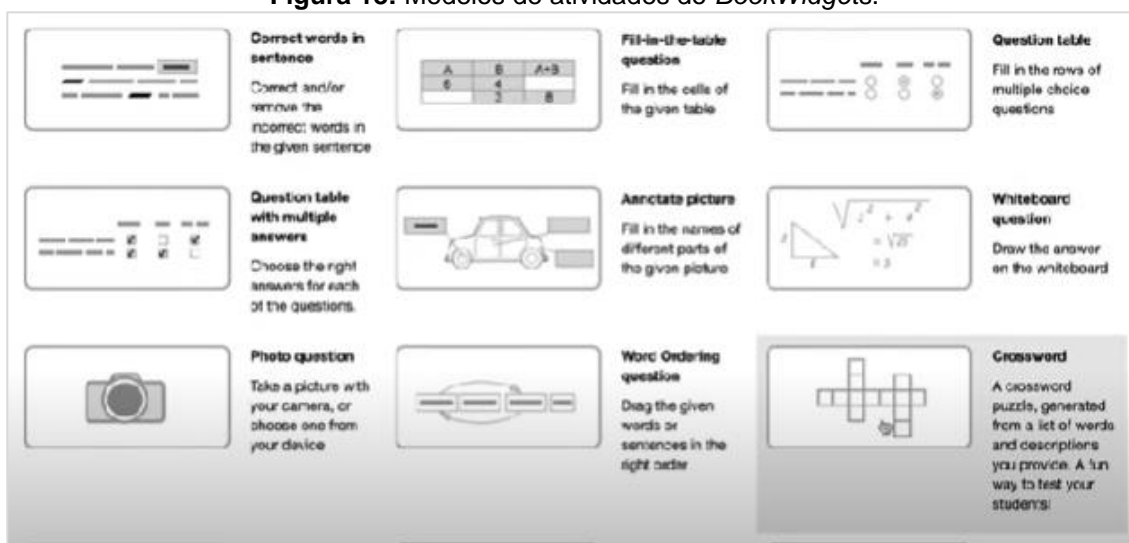
alcançar o domínio. Isso garante que os discentes estejam construindo e demonstrando uma base conceitual forte (ST MATH, 2022).

Ainda fornece um *feedback* formativo animado, tornando a experiência de aprendizado intrinsecamente motivadora e mostrando aos alunos as consequências matemáticas de cada resposta, ajudando a formar e moldar sua compreensão. Os usuários não apenas adivinham várias opções, mas se erram uma pergunta, eles se perguntam por quê? (ST MATH, 2022). A plataforma possui mais de 35.000 quebra-cabeças com representações interativas de tópicos de matemática alinhados aos objetivos de aprendizagem, que visam a aquisição de conceitos e habilidades importantes para cada série e nível escolar (ST MATH, 2022).

### 1.2.2.7 BookWidgets

Trata-se de uma plataforma ou aplicativo que oferece 40 modelos diferentes para professores criarem aulas interativas. Dependendo do assunto ou objetivo da aula, os professores podem usar qualquer modelo, desde questionários a cartões de bingo (BOOKWIDGETS, 2022). A variedade de modelos permite que os professores tornem as aulas de todos os tipos mais interativos. Além disso, os diferentes modelos podem ajudar a gamificar atividades como avaliações, lições de casa, fazer testes relâmpagos, entre outros. Na Figura 18, há exemplo dos vários modelos disponíveis no *BookWidgets*.

Figura 18: Modelos de atividades do *BookWidgets*.



Fonte: BookWidgets (2022).



A plataforma auxilia tanto para um maior engajamento dos alunos nas atividades, como para a personalização de atividades, para criar uma sala de aula invertida e incluir a gamificação nas tarefas, pois tem ainda a opção de gerar relatórios, classificações, listas, entre outros.

A gamificação utiliza diversos recursos comumente utilizados em *games* e pode ser aplicada em várias opções educacionais, desde que use pelo menos uma das mecânicas ou dinâmicas, como: pontuação; painel com a classificação dos jogadores; colaboração interativa; competitividade; divulgação dos méritos alcançados, como ganhar distintivos ou selos por conquistas; *feedback* instantâneo; e premiações.

A gamificação na Educação Básica pode ser usada de várias maneiras. Por exemplo, as dinâmicas dos jogos podem ser utilizadas para integrar tarefas de casa em disciplinas, propor novas formas de avaliação ou incentivar os alunos a superar dificuldades individuais. Desde que sempre seja aplicada parte de uma lógica dos games, dando prêmios para as conquistas e vitórias de aprendizagem aos alunos. Um *ranking* de pontuações também pode estimular uma competição saudável entre os usuários, até mesmo um torneio entre diferentes salas pode levar a um maior engajamento e, conseqüentemente, melhoria na aprendizagem.

## 5.2 Síntese dos aplicativos de gamificação

O Quadro 2 apresenta uma síntese do mapeamento realizado em todos os aplicativos analisados.

**Quadro 2:** síntese do mapeamento

<b>Matific</b>	<i>Matific</i> é uma plataforma de jogos e aprendizagem de Matemática desenvolvida por especialistas em educação e funciona tanto <i>por website</i> como em aplicativos móveis.
<b>Kiduca</b>	Uma plataforma gamificada totalmente intuitiva baseada na BNCC. A plataforma apresenta um <i>game</i> educativo para estimular e motivar a aprendizagem de crianças de 6 a 11 anos. Possui diversos conteúdos focados nos alunos do Ensino Infantil e Fundamental I. O <i>game</i> disponibiliza bairros temáticos por disciplina e todas as matérias abordadas no Ensino Fundamental I: Matemática, Português, Ciências, História e Geografia, além do estímulo a cidadania e ética, uma biblioteca digital, desenhos educacionais e educação financeira, entre outros (KIDUCA, 2022).
<b>Game Arkos</b>	Criado pela Universidade de São Paulo – USP, o <i>Game Arkos</i> incentiva a leitura por meio de <i>quizzes</i> e desafios. Cada jogador deve selecionar um livro para fazer a leitura (ou ler os livros indicados pela escola) e responder às perguntas sobre o livro.
<b>Educacross</b>	Trata-se de uma plataforma que fornece programas para aprendizagem infantil e para o Ensino Fundamental I, com uso de jogos, gamificação e inteligência artificial.
<b>Mangahigh</b>	É uma empresa que produz diversas soluções de <i>games</i> a atividades gamificadas de Matemática para Educação Básica. Possui planos mensais para escolas, professores ou pais e responsáveis, cujo preço varia de acordo com a quantidade de alunos.
<b>School King</b>	É um aplicativo que traz elementos de gamificação e <i>games</i> educativos para auxiliar no engajamento dos alunos em suas tarefas de casa. Possui planos individuais para os pais/responsáveis, ou para escolas e para professores, há possibilidades de criarem atividades do tipo sala de aula invertida, listas de exercícios com correção automática e outras funcionalidades (SCHOOL KING, 2022).
<b>Wordwall</b>	Uma plataforma <i>online</i> que oferece a possibilidade de criar atividades personalizadas na forma de pequenos <i>games</i> , questionários, competições, jogos de palavras, entre outras. Qualquer pessoa pode se cadastrar para criar os objetos de aprendizagem, que podem ser compartilhados gratuitamente e há planos pagos para professores ou escolas, com recursos adicionais (WORDWALL, 2022a).
<b>Coordinates &amp; Polygons: The Last Lap</b>	Trata-se de um <i>game</i> com tema de corrida de carros, feito em inglês, que faz parte de um pacote de jogos <i>Seppo</i> e foi criado com base nos objetivos de aprendizado do currículo de inglês para o mercado dos Emirados Árabes Unidos, destinado para as faixas etárias de 7 a 9 e de 10 a 12 anos.
<b>Raz Kids</b>	É um repositório de <i>e-books</i> animados com algumas formas muito sutis de mecânica de jogo. O <i>Raz Kids</i> foi projetado para ajudar os alunos a dominar a leitura, num primeiro momento, e depois a fonética de forma interativa.
<b>Read Along by Google</b>	Recurso que pode auxiliar na aprendizagem e desenvolvimento de habilidades de leitura é o aplicativo <i>Read Along</i> , desenvolvido pela <i>Google</i> , que utiliza a tecnologia de fala para incentivar as crianças a lerem em voz alta para aprimorar a fonética.
<b>Kahoot! Multiplication</b>	O <i>game</i> de multiplicação que ganhou notoriedade na plataforma <i>Kahoot!</i> , a qual possibilita a criação de <i>quizzes</i> no formato de <i>minigames</i> .
<b>Timez Attack</b>	<i>Game</i> educativo para auxiliar as crianças a dominarem a tabuada de multiplicação é o <i>Timez Attack</i> . Os gráficos do jogo são feitos em animação 3D e a história se passa num cenário de castelo, o que automaticamente transporta as crianças para um jogo imersivo de aventuras (SOFTONIC, 2022).
<b>ST Math</b>	Plataforma para auxiliar no aprendizado de Matemática, que oferece muitos exercícios além da multiplicação.
<b>BookWidgets</b>	Trata-se de uma plataforma ou aplicativo que oferece 40 modelos diferentes para professores criarem aulas interativas. Dependendo do assunto ou objetivo da aula, os professores podem usar qualquer modelo, desde questionários a cartões de bingo.

**Fonte:** Autoria própria (2022).

