CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA
MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Igor de Morares Paim

USO DA GAMIFICAÇÃO E DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS DE APOIO AOS PAIS NAS TAREFAS ESCOLARES DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH)

Rio de Janeiro
2024

Igor de Morares Paim

Uso da gamificação e das tecnologias digitais como ferramentas de apoio aos pais nas tarefas escolares de crianças com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadores: Prof. Cláudio Henrique dos Santos Grecco, D. Sc.
Prof. Mariza Sueli de Oliveira Sodré, D. Sc.

Rio de Janeiro
2024

P142u Paim, Igor de Moraes
Uso da gamificação e das tecnologias digitais como ferramentas de apoio aos pais nas tarefas escolares de crianças com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH)/ Igor de Moraes Paim ; orientadores: Cláudio Henrique dos Santos Grecco e Mariza Sueli de Oliveira Sodré. - Rio de Janeiro, 2024.
99 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2024.

1.TDAH. 2. Alfabetização. 3. Gamificação. 4. Jogos educacionais. I. Grecco, Cláudio Henrique dos Santos, II. Sodré, Mariza Sueli de Oliveira, prof. orient. III. Título.
CDD 371.344

IGOR DE MORAES PAIM

Uso da gamificação e das tecnologias digitais como ferramentas de apoio aos pais nas tarefas escolares de crianças com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

O Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinada por:

gov.br Documento assinado digitalmente
CLAUDIO HENRIQUE DOS SANTOS GRECCO
Data: 13/12/2024 15:39:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Prof. Cláudio Henrique dos Santos Grecco, D. Sc. – (UniCarioca)
Presidente da Comissão Examinadora

Prof. André Cotelli do Espírito Santo, M. Sc. - UniCarioca

Prof. Cássio Gomes Rosse, D. Sc. - Fundação CECIERJ

Rio de Janeiro

2024

Dedico este trabalho à minha esposa Priscila e à minha filha Sara, pois todos os passos que dou são pensando em vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tudo que eu tenho em minha vida. Agradeço à minha filha por ser uma bênção em minha vida. Agradeço à minha esposa pela compreensão da minha ausência, por sempre me apoiar e por seu amor. Agradeço aos meus orientadores, que sempre me indicaram os caminhos que eu deveria seguir. Agradeço aos colegas pelo apoio e companheirismo. Agradeço aos professores do mestrado, pois cada um auxiliou de alguma forma na elaboração deste trabalho.

RESUMO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição caracterizada por desatenção, hiperatividade e impulsividade, que podem interferir no funcionamento e no desenvolvimento das crianças. Esse transtorno apresenta desafios no contexto educacional, especialmente durante a alfabetização, uma fase crucial do aprendizado, em que o apoio dos familiares desempenha um papel fundamental. Esta pesquisa teve como objetivo desenvolver uma estratégia gamificada, apoiada em tecnologias digitais, para auxiliar os pais de crianças com TDAH na realização de tarefas escolares durante o processo de alfabetização. O estudo identificou as principais dificuldades enfrentadas pelos familiares dessas crianças e explorou o uso de jogos digitais que podem contribuir tanto para o processo de alfabetização quanto para o desenvolvimento de comportamentos desejados. Com base no framework *Octalysis,* foi criada a estratégia gamificada e foi posto em um manual didático digital contendo a estratégia gamificada e as ferramentas digitais, ao qual foram avaliadas por professores com experiência com crianças com TDAH. Os resultados indicam que a estratégia proposta foi bem recebida pelos professores, que reconheceram o potencial do material para melhorar o engajamento das crianças nas atividades escolares. No entanto, também foram apontadas dificuldades que os pais podem enfrentar, especialmente aqueles com baixa familiaridade com tecnologias digitais. A pesquisa conclui que a gamificação é uma abordagem promissora para apoiar o processo educacional de crianças com TDAH, embora haja necessidade de ajustes no material didático e na inclusão de recursos complementares, como vídeos explicativos, para ampliar sua acessibilidade.

Palavras-chave: TDAH, Alfabetização, Gamificação, Jogos Educacionais.

ABSTRACT

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a condition characterized by inattention, hyperactivity, and impulsivity, which can interfere with children's functioning and development. This disorder poses challenges in the educational context, especially during literacy, a crucial phase of learning where family support plays a fundamental role. This research aimed to develop a gamified strategy, supported by digital technologies, to assist parents of children with ADHD in performing school tasks during the literacy process. The study identified the main difficulties faced by these children's families and explored the use of digital games that can contribute both to the literacy process and to the development of desired behaviors. Based on the Octalysis framework, the gamified strategy was created and incorporated into a digital instructional manual containing the gamified strategy and digital tools, which was evaluated by teachers with experience working with children with ADHD. The results indicate that the proposed strategy was well-received by teachers, who recognized the potential of the material to enhance children's engagement in school activities. However, difficulties were also pointed out that parents might face, especially those with low familiarity with digital technologies. The research concludes that gamification is a promising approach to supporting the educational process of children with ADHD, although there is a need for adjustments to the instructional material and the inclusion of complementary resources, such as explanatory videos, to enhance its accessibility.

Keywords: ADHD, Literacy, Gamification, Educational Games.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Representação do estado de Flow 28
Figura 2 – Propriedades da gamificação e sua relação com o estado de Flow. 29
Figura 3 – Octalysis apresentando os 8 core drives. 35
Figura 4 – Core Drives de Hemisfério Esquerdo e Hemisfério Direito 40
Figura 5 – Painel de Estratégia Octalysis 42
Figura 6 – Cartazes de regras e valores que podem ser obtidos pelos alunos 43
Figura 7 – Lista dos alunos com seu desempenho 44
Figura 8 – Percurso metodológico 49
Figura 9 – Capa do Material Didático Digital 54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Experiência com crianças com TDAH 60
Gráfico 2 – Utilização de ferramentas digitais ou estratégia gamificada 61
Gráfico 3 – Avaliação da Clareza do Material disponível 62
Gráfico 4 – Aplicabilidade do material didático 63
Gráfico 5 – Opinião a respeito da abordagem do material 64
Gráfico 6 – Melhores recursos para conseguir engajamento 65
Gráfico 7 – Opinião a respeito da dificuldade técnica dos pais 67
Gráfico 8 – Potencial do material didático 69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conceitos de gamificação que contribuem para atingir as propriedades do flow. 28
Quadro 2 – Core Drives separados por seus hemisférios 41
Quadro 3 – Questionário online destinado aos professores 56
Quadro 4 – Indicação de possíveis barreiras para aplicação 65
Quadro 5 – Sugestão de melhorias no material didático 68
Quadro 6 – Sugestão de ferramentas digitais 69
Quadro 7 – Comentários adicionais da pesquisa 70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TDAH – Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade

FDA – Food and Drug Administration

TAs – Tecnologias Assistivas

AEE – Atendimento Educacional Especializado

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14
1.1 Inquietação 14
1.2 Caracterização do Problema 14
1.3 Tecnologia na Educação 15
1.4 Relevância 16
1.5 Objetivos 18
1.5.1 Objetivo geral 18
1.5.2 Objetivos específicos 18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 18
2.1 Contextualizando o TDAH 18
2.1.1 Desafios de crianças com TDAH no contexto escolar e familiar 19
2.1.2 O processo de alfabetização do aluno com TDAH 22
2.2 O jogo como atividade humana e elemento cultural 22
2.2.1 O conceito do jogo 23
2.2.2 A incorporação de jogos no contexto educacional 24
2.3 A gamificação como estratégia de ensino para crianças com TDAH 25
2.3.1 Teoria do *Flow* e Gamificação 26
2.4 Jogos educacionais com aprendizagem significativa para alfabetização de crianças com TDAH 31
2.4.1 Recursos digitais para crianças com TDAH no processo de alfabetização 32
2.5 Framework de Gamificação *Octalysis* 35
2.5.1 A conexão entre o Framework *Octalysis* e a Motivação Intrínseca e Extrínseca 38
2.5.2 Primeiros passos para utilizar a estratégia *Octalysis* 41
2.6 Gamificação para engajar crianças com TDAH na realização de tarefas 45
3 PERCURSO METODOLÓGICO 48
4 ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS 50
4.1 Identificação das dificuldades enfrentadas pelos familiares de crianças com TDAH na alfabetização 50
4.2 Desenvolvimento da estratégia gamificada 51

4.3 Identificação de jogos digitais relevantes para alfabetização e comportamento 55
4.4 Avaliação da estratégia gamificada por professores.....56
4.6 Análise de resultados do perfil dos participantes 59
4.7 Análise de resultados do questionário a respeito das impressões do material didático 61
5 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO 72
6 CONCLUSÃO 75
REFERÊNCIAS.....76
APÊNDICE A – O processo de ideação de Octalysis nível 1 83
APÊNDICE B – Painel de controle da estratégia Octalysis.....90
APÊNDICE C – TCLE e Questionário do Google Form 92
APÊNDICE D – Ficha de Material Didático 98

1 INTRODUÇÃO

1.1 Inquietação

Tenho uma filha diagnosticada com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Por isso, comecei a pesquisar sobre o tema e percebi que outros pais enfrentam problemas semelhantes com a realização das atividades de casa. Embora muitas escolas criem estratégias de apoio em sala de aula para esses alunos, as tarefas de casa geralmente não recebem adaptações adequadas para crianças diagnosticadas ou com suspeita de TDAH.

Consequentemente, busquei ferramentas que pudessem auxiliar minha filha em seus estudos de casa ou a acalentar seus sintomas. Como sou da área de tecnologia, com formação em ciência da computação, busquei artigos relacionados a ferramentas tecnológicas e encontrei informações a respeito da utilização de jogos educativos e jogos eletrônicos com ênfase para crianças com TDAH. Descobri que jogos eletrônicos são uma forma eficaz de intervenção na melhora dos sintomas do TDAH e em especial o jogo *Endeavour*, utilizado para tratamento de crianças com TDAH. O jogo *Endeavour* pode ser adquirido por meio de prescrição médica, mas infelizmente, não está disponível no Brasil, outro jogo que encontrei foi a *Cuca* que ajuda a alfabetização de crianças com dificuldade de aprendizagem.

Como conclusão, vejo a dificuldade de pais e responsáveis pela educação de crianças com TDAH, principalmente no que se refere ao início da alfabetização e a carência de ferramentas educacionais (por exemplo, jogos eletrônicos) de língua portuguesa e de acesso em nosso país para ajudar na aprendizagem dessas crianças.

1.2 Caracterização do Problema

Crianças com TDAH enfrentam consideráveis dificuldades de aprendizagem, especialmente durante a fase de alfabetização.

Conforme aponta Darin (2022), a linguagem escrita é crucial para o desenvolvimento do aluno. No entanto, devido às características do TDAH, esses alunos frequentemente encontram obstáculos na assimilação de novos conceitos, particularmente quando são aplicados os mesmos métodos utilizados para outras crianças. Além das dificuldades acadêmicas, crianças com TDAH frequentemente

enfrentam problemas no ambiente escolar e nos relacionamentos com colegas, pais e professores.

Tolentino, Dolzane e Rosa (2019) observam que o TDAH está associado a desafios tanto no contexto escolar quanto nas interações interpessoais. Crianças com TDAH têm dificuldade em seguir regras e aceitar limites.

Essas crianças frequentemente buscam atividades mais prazerosas devido às características do transtorno. Barkley (2020) explica que crianças com TDAH frequentemente deixam tarefas inacabadas, procurando por atividades mais divertidas e estimulantes. Elas possuem um limite mais baixo para estímulos cerebrais, precisando de mais incentivos para manter um nível de funcionamento cerebral em comparação com outras crianças sem TDAH.

Ademais, segundo estudos de Theodório, Silva e Scardovelli (2020) há uma evidente escassez de jogos educativos nacionais desenvolvidos especificamente para auxiliar na educação de pessoas com TDAH. As pesquisas ressaltam a importância e a eficácia desses recursos no apoio ao aprendizado dessas crianças.

Neste contexto, o problema de pesquisa são os desafios enfrentados pelos familiares responsáveis pela educação de crianças com TDAH ao lidarem com as tarefas escolares, no contexto de alfabetização e a carência de estratégias educacionais que auxiliem essas crianças.

1.3 Tecnologia na Educação

As tecnologias assistivas desempenham um papel crucial no processo educacional de crianças com algum tipo de deficiência de aprendizagem. Segundo Menezes e Brito (2020), as Tecnologias Assistivas (TAs) compreendem um conjunto diversificado de recursos que visam promover e/ou potencializar habilidades deficitárias, facilitando, assim, o desenvolvimento da aprendizagem desses estudantes.

Heisler e Luz (2019) apontam que o jogo *Domlexia* foi desenvolvido para apoiar estudantes com transtornos de aprendizagem, especialmente na alfabetização através do método fônico de forma lúdica. Por ser um jogo eletrônico, ele desempenha um papel motivador para os alunos, além de incluir tarefas complementares que permitem avaliar e proporcionar assistência às crianças com dificuldades de aprendizagem. Em uma turma de 47 alunos do ensino fundamental, o uso do jogo

Domlexia resultou em um incremento de 34% nos acertos dos testes, demonstrando sua eficácia como recurso pedagógico (Heisler e Luz, 2019).

Soledade *et al.* (2021) destacam o aplicativo educacional *Silabando* por sua capacidade de instruir crianças no processo de formação, separação e contagem de sílabas. O aplicativo organiza as sílabas em dois conjuntos: sílabas simples e sílabas complexas, permitindo uma seleção personalizada das atividades conforme o estágio de alfabetização de cada criança.

Ainda segundo Soledade *et al.* (2021), o aplicativo *Ler e Contar* é destinado ao ensino integrado da leitura e matemática, sendo adequado para crianças em diferentes estágios de alfabetização e aprendizado numérico. Sua abordagem abrangente facilita a aquisição de habilidades fundamentais tanto na compreensão de texto quanto na matemática.

Os jogos *Domlexia, Silabando e Ler e Contar* não fazem menção à sua utilização na educação de crianças com TDAH, embora suas propostas pedagógicas estejam voltadas para a aprendizagem de forma lúdica e adaptativa (Heisler; Luz, 2019; Soledade *et al.,* 2021).

Conforme Xavier e Souza (2023), os resultados de suas pesquisas apontam que o uso de softwares educativos se mostra eficaz no apoio educacional no Atendimento Educacional Especializado (AEE). Relatos colhidos de professores do AEE e dos alunos indicam que os softwares *GraphoGame* e *EduEdu* ajudaram no desenvolvimento da leitura em alunos com deficiência intelectual.

Ainda a respeito da pesquisa de Xavier e Souza (2023), os autores afirmam que os softwares *GraphoGame* e *EduEdu* auxiliam no desenvolvimento da consciência fonológica, necessário para a relação entre os fonemas (sons) e grafemas (símbolos) na leitura e escrita.

1.4 Relevância

A relevância deste estudo está em trazer uma contribuição ao entendimento do papel da família no processo de alfabetização de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Ao mudar o foco da escola para a família e os responsáveis pela educação dessas crianças em casa, esta pesquisa fornecerá conhecimentos e recursos específicos que irão contribuir para apoiar os membros da família nesse processo educacional. Consequentemente, é esperado promover os

melhores resultados no desenvolvimento educacional e social das crianças com TDAH.

Conforme destacado por Oliveira (2015), a aplicação conjunta dos conceitos de gamificação e TDAH proporciona uma abordagem inclusiva à educação, beneficiando tanto a aprendizagem quanto o bem-estar dos alunos. Ao adotar estratégias gamificadas, tanto a família quanto a escola podem criar um ambiente educacional que valoriza e incentiva o engajamento e a motivação dos estudantes com TDAH.

A utilização de jogos como recurso pedagógico é uma ferramenta que estimula e cativa crianças com TDAH. Como apontado por Pinheiro, Cavalcante e Amorim (2018), jogos com finalidade pedagógica no contexto de alfabetização podem despertar o interesse dos alunos por meio de vários recursos introduzidos no jogo, como desafios bem elaborados, sistemas de recompensas e regras estabelecidas. Esses elementos despertam intencionalmente a motivação e auxiliam no processo de alfabetização desses alunos.

Para Oliveira (2015), a introdução da gamificação no cotidiano de crianças com TDAH envolve uma fase inicial de adaptação e reconhecimento, na qual o suporte da família é essencial para explorar todas as possibilidades dessa abordagem. A gamificação, ao envolver a criança em atividades lúdicas e desafiadoras, promove ações que incentivam a descoberta e a aprendizagem contínua.

De maneira complementar, Mendes (2021) afirma em sua pesquisa que crianças com TDAH, ao utilizarem a gamificação em seu dia a dia, passam por uma adaptação, sendo incentivadas a superar obstáculos e fazer novas descobertas.

De maneira complementar, as contribuições de Mendes (2021) e Oliveira (2015) reforçam a relevância da abordagem gamificada no cotidiano educacional de crianças com TDAH. Este estudo avança nesse contexto ao propor que a aplicação da gamificação não se limite ao ambiente escolar, mas se estenda ao espaço familiar, onde os responsáveis podem desempenhar um papel ativo e fundamental no processo de alfabetização. Ao integrar estratégias gamificadas com o suporte direto da família, espera-se ampliar as possibilidades de engajamento e motivação dessas crianças, promovendo um desenvolvimento educacional mais inclusivo e significativo.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo geral

Esta dissertação tem como objetivo desenvolver uma estratégia gamificada, apoiada nas tecnologias digitais, como estratégia no auxílio aos pais de crianças com TDAH nas tarefas escolares, durante o início da alfabetização.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos familiares responsáveis pela educação de crianças com TDAH nas fases iniciais de alfabetização.
- Identificar jogos digitais que possam contribuir para a alfabetização dessas crianças e aqueles que possam ser empregados para facilitar a expressão do comportamento desejado.
- Desenvolver uma estratégia gamificada, baseada no *framework* Octalysis, com o apoio de tecnologias digitais, organizada em um manual didático digital, com o objetivo de auxiliar os pais de crianças com TDAH na realização das tarefas escolares.
- Avaliar a estratégia gamificada, apoiada em tecnologias digitais, por meio das percepções de professores com experiência em crianças com TDAH, utilizando um formulário online para analisar tanto o manual didático digital quanto a eficiência da estratégia proposta.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Contextualizando o TDAH

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno do neurodesenvolvimento, marcada por desorganização, desatenção, hiperatividade e impulsividade. Pessoas com TDAH podem apresentar, de maneira desproporcional à faixa etária, dificuldade em se concentrar, permanecer paradas, perda de materiais de forma involuntária, inquietação, falta de foco e controle sobre impulsos (DSM-5, 2014).

De acordo com Vasconcelos e Felizardo (2020), a desatenção, impulsividade e hiperatividade são características fundamentais do TDAH. Esse transtorno é uma condição neurobiológica, com forte influência genética, aumentando a possibilidade de hereditariedade. O transtorno se inicia na infância e pode persistir até a vida adulta, impactando negativamente o cotidiano da pessoa.

Existem três tipos diferentes de TDAH, com níveis variados de gravidade. Tolentino, Dolzane e Rosa (2019) identificam três tipos distintos: o tipo combinado, caracterizado pela presença de sintomas de desatenção junto com hiperatividade/impulsividade; o predominantemente hiperativo/impulsivo, onde predominam os sintomas de hiperatividade e impulsividade e o predominantemente desatento, que se caracteriza principalmente pela falta de atenção.

Do ponto de vista de Barkley (2020), o TDAH não constitui uma causa direta para a recusa de uma criança em obedecer ou desafiar instruções específicas, mas contribui significativamente para dificuldades na adesão às tarefas, especialmente quando estas são prolongadas, tediosas, repetitivas ou possuem algum grau de aversão intrínseca. Além disso, o TDAH promove uma maior dispersão durante a execução das atividades, impactando negativamente a capacidade de concentração e persistência.

Conforme Barkley (2020), o TDAH não é apenas uma questão de falta de atenção e hiperatividade, mas sim uma dificuldade de autorregulação. Isso implica como o indivíduo é afetado em sua capacidade de lidar com suas próprias emoções e comportamentos sociais. Classificar o TDAH exclusivamente como um distúrbio de atenção e hiperatividade simplifica sua complexidade e minimiza os desafios enfrentados por essas crianças ao lidar com as demandas do dia a dia e do ambiente escolar.

2.1.1 Desafios de crianças com TDAH no contexto escolar e familiar

No contexto escolar, por meio dos profissionais de educação, é frequentemente o local onde os casos mais comuns de TDAH são identificados. Vasconcelos e Felizardo (2020) afirmam que, na educação infantil, que marca o início da educação básica, os professores podem observar as interações dos alunos durante as atividades e avaliar seu desenvolvimento cognitivo. Dessa forma, é possível identificar os casos mais frequentes de TDAH.

O TDAH é apontado como uma das principais dificuldades no desenvolvimento educacional de crianças. Florêncio (2020) observa que o TDAH é uma das principais causas de dificuldades de aprendizagem nos primeiros anos escolares. Crianças com TDAH frequentemente demonstram comportamentos inadequados em sala de aula, como correr, conversar em excesso e gritar, o que resulta em baixo rendimento escolar.

Crianças com TDAH enfrentam desafios significativos no ambiente escolar, não apenas em termos de aprendizado, mas também nas interações sociais com colegas e professores. De cordo com Barkley (2020), esses desafios sociais, como dificuldade em formar e manter amizades, são algumas das experiências mais impactantes para essas crianças. Esse impacto pode se estender ao longo da vida escolar e, muitas vezes, continua na vida adulta, afetando suas relações interpessoais e autoestima.

Para uma adaptação bem-sucedida à rotina escolar, essas crianças precisam desenvolver habilidades essenciais, como o controle da impulsividade, a capacidade de seguir regras e normas, além de aprender a manter a atenção em tarefas por períodos mais longos (Barkley,2020).

Como apontado por Florêncio (2020), não basta incluir uma criança com TDAH na escola e esperar os mesmos resultados das outras crianças. É necessária uma abordagem que envolva um alinhamento entre escola e família, com políticas públicas destinadas a esses alunos. Nesse contexto, Barros *et al.* (2022) destacam a importância de criar estratégias específicas de ensino para alfabetizar crianças com TDAH, para que esses alunos adquiram as habilidades necessárias para a leitura e a escrita.

Conforme Barkley (2020), os pais enfrentam, além dos desafios em casa, a responsabilidade de ajudar seus filhos nas exigências escolares. Além disso, lidam com as reclamações dos educadores, que, de forma leviana, muitas vezes atribuem os problemas desses alunos na escola a questões domésticas ou à falta de habilidades parentais. Essa dinâmica ressalta a necessidade de uma abordagem colaborativa e informada para apoiar efetivamente as crianças com TDAH.

No contexto familiar, Rinaldi e Cantero (2024) enfatizam a importância da família como os primeiros educadores das crianças. A participação ativa dos familiares nas atividades escolares é crucial para o sucesso acadêmico de crianças com TDAH. Essa colaboração não só favorece o desenvolvimento educacional, mas também

contribui para a criação de uma rede de apoio, onde todos os envolvidos trabalham juntos para promover o aprendizado e o bem-estar dessas crianças.

De maneira complementar, Dantas *et al.* (2023) destacam que crianças diagnosticadas com TDAH e suas respectivas famílias enfrentam uma série de desafios. A família é reconhecida como o núcleo fundamental da sociedade, desempenha um papel importante na formação dessas crianças, contribuindo para a construção de uma base sólida necessária ao processo educacional.

O ambiente familiar de uma criança com TDAH é caracterizado por conflitos que frequentemente decorrem de interações com pais e irmãos. Como argumentou Barkley (2020), é também necessário pensar na forma como estas crianças interagem com os seus pais e irmãos, pois estas interações apresentam mais conflitos, além de serem muito estressantes em comparação com outras famílias.

As interações diárias entre crianças com TDAH e suas famílias apresentam muitos desafios. Como afirmado por Almeida (2022), famílias de crianças com TDAH possuem interações diferentes do que outras famílias, por ser marcada por muita discussão, irritabilidade e estresse.

Compreende-se que familiares de crianças com TDAH, vivenciam experiências em seu dia a dia que outras famílias desconhecem, alterando drasticamente o convívio entre todos, já que, há mais irritabilidade, mais discussão e menos diálogo.

Para lidar com esses desafios, é essencial adotar estratégias eficazes no ambiente familiar. Como apontado por Alves *et al.* (2020) em seus estudos, ao lidar com uma criança com TDAH no ambiente familiar, é necessário utilizar reforço positivo e estratégias para promover comportamentos adequados, já que punições podem acarretar problemas no desenvolvimento.

A intervenção dos pais é essencial para superar esses desafios. Como afirmado por Souza (2020), o estudo oferece a perspectiva de que, no contexto familiar de crianças com TDAH, é necessário estimular comportamentos adequados através da intervenção e do envolvimento da família.

Complementarmente, Rinaldi e Cantero (2024) afirmam que as crianças com TDAH necessitam de mais apoio por parte das suas famílias, contando com a ajuda de outros membros porque necessitam de mais ajuda no desenvolvimento de emoções e atitudes positivas.

Essa necessidade de apoio é confirmada por Alves *et al.* (2020), que observaram que a família de crianças com TDAH deve buscar auxílio para aprender

a lidar com os comportamentos negativos dessas crianças, buscando formas de ajudá-las a desenvolver bons comportamentos através da criação de regras e da definição de limites.

Por fim, conforme Barkley (2020) afirma em sua obra, são muitos os desafios na educação de uma criança com TDAH. Esses desafios são notáveis para qualquer pai ou mãe, já que essas crianças têm um elevado nível de desatenção e os obstáculos que surgem podem se tornar uma carga maior ao papel que os pais exercem. Além disso, essas crianças buscam orientação, proteção, apoio, amor e cuidados dos seus pais, muitas vezes camuflados em comportamentos exagerados e exigentes.

2.1.2 O processo de alfabetização do aluno com TDAH

Segundo Dantas *et al.* (2023), é necessário desenvolver uma proposta educacional que considere as características dos alunos com TDAH e deve ter não apenas a inclusão escolar, mas os aspectos sociais, emocionais e psicológicos.

Na visão de Barros *et al.* (2022), deve ser necessária uma avaliação das habilidades existentes e a serem desenvolvidas. A partir dessa avaliação, devem ser elaboradas formas de incluir o aluno com TDAH mediante apoio lúdico, adaptação do currículo, desenvolvimento de atividades de curta duração e adaptação de provas e atividades.

O processo de alfabetização é realizado progressivamente ao longo de toda a etapa escolar. Pinheiro, Cavalcante e Amorim (2018) destacam que a alfabetização envolve um planejamento cuidadoso, buscando proporcionar uma aprendizagem contínua para os alunos ao longo dessa etapa. Nas fases iniciais, é essencial desenvolver o conhecimento e a capacidade de compreensão da fala, bem como a habilidade de se expressar oralmente. O aluno aprende inicialmente as formas básicas de interpretação da representação alfabética e desenvolve a habilidade de representar graficamente por meio de signos gráficos.

2.2 O jogo como atividade humana e elemento cultural

O jogo é identificado dentro da estrutura cultural como um componente inerente, cuja presença antecede a própria formação cultural, permeando-a e

deixando sua marca desde os primórdios mais remotos até o estágio contemporâneo (Huizinga, 2019).

Na visão de Sanches (2021), é evidente que tanto animais quanto crianças pequenas engajam-se em atividades lúdicas, criando jogos simples que proporcionam entretenimento e aprendizado, ao considerar o papel que essas atividades desempenham, torna-se claro que o lúdico está profundamente enraizado em nossa história pessoal e cultural, influenciando significativamente nosso desenvolvimento cognitivo, social e emocional.

Como apontado por Huizinga (2019), o jogo é uma preparação do jovem para as atividades que ele precisará realizar quando adulto, outra afirmação é que jogo é um exercício de autocontrole, necessário para o indivíduo viver funcionalmente em sociedade.

Complementando essa perspectiva, Caillois (2017) argumenta que o jogo não deve ser visto como uma forma de aprendizagem direcionada ao trabalho. As atividades lúdicas realizadas pelas crianças, como brincar de cavalo ou de locomotiva, não são preparações diretas para profissões como cavaleiro ou mecânico, assim como uma menina brincando de cozinhar não está se preparando para ser uma cozinheira.

Vários conceitos podem ser atribuídos ao jogo como atividade humana. Huizinga (2019) afirma que o jogo pode ser visto, a princípio, como um impulso para aplicar uma determinada habilidade ou como a vontade de competir e dominar. Também pode ser considerado uma liberação emocional que traz alívio, funcionando como um escape para evitar impulsos prejudiciais ou como uma forma de sentir um desejo realizado. Huizinga (2019) acrescenta que o jogo desenvolve habilidades, o desejo de competir e a liberação emocional que traz alívio, funcionando como um escape para impulsos negativos.

2.2.1 O conceito do jogo

Segundo Huizinga (2019), os dois princípios básicos pelos quais a função do jogo geralmente pode ser definida são a luta por algo ou a simulação de algo. Esses dois elementos podem se confundir, de modo que o jogo pode se transformar em uma simulação de luta ou em uma luta para uma melhor simulação de algo. A simulação é

caracterizada pela demonstração e pode ser definida como a apresentação de uma característica ou comportamento natural diante de um público.

Caillois (2017) afirma que o jogo passa pelo pressuposto de que o jogador deseja vencer, usando os recursos necessários de forma honesta e aceitando previamente a possibilidade de derrota, o azar e a fatalidade, aceitando todos os infortúnios sem raiva ou ressentimento.

Diversos autores enfatizam a complexidade do jogo e suas múltiplas dimensões. Huizinga (2019) aponta várias características do jogo podem ser identificadas, incluindo a atribuição de liberdade e a fuga da monotonia da vida cotidiana. Além disso, o jogo se distingue tanto pelo aspecto espacial quanto temporal que ocupa. De acordo com Sanches (2021), o jogo é compreendido como uma simulação da realidade, possuindo componentes próprios que promovem a independência da própria esfera, tornando-a integral e independente da realidade.

Do ponto de vista de Fadel *et al.* (2014), dentro de cada jogo, há uma característica compartilhada que são as regras. Cada jogador assume um papel definido, orientando suas ações durante o jogo. Para atingir seus objetivos, é crucial que o jogador obedeça às regras pré-determinadas e vença os desafios que surgem.

Para dar continuidade à discussão proposta, serão exploradas as considerações de Huizinga (2019) a respeito das características formais do jogo. Conclui-se que o jogo, enquanto atividade, é caracterizado por uma liberdade inerente, sendo conscientemente selecionado como uma prática desvinculada da seriedade cotidiana. Apesar dessa distinção, o jogo possui a capacidade singular de engajar o jogador de maneira significativa e completa.

2.2.2 A incorporação de jogos no contexto educacional

Conforme observado por Sanches (2021), quando os jogos começaram a ser incorporados na educação, eles eram utilizados apenas no formato analógico, pois esses eram os jogos disponíveis na época. Algumas escolas utilizavam o xadrez como uma das ferramentas, mas não conseguiam evoluir muito além disso.

Com os avanços tecnológicos, os jogos digitais passaram a ocupar um espaço significativo na educação, trazendo novas possibilidades para o aprendizado. Pesquisas realizadas por Nunes *et al.* (2024) apontam que a inclusão de jogos digitais

como ferramenta de aprendizagem pode melhorar a motivação dos alunos, além de reduzir a ansiedade.

Os jogos educativos digitais devem ser desenvolvidos de maneira a serem integrados com as fontes de conteúdo e aprendizado. Conforme argumentado por Pinheiro, Cavalcante e Amorim (2018), é evidente que os jogos educativos digitais, ao serem criados, devem ter uma finalidade educacional e incorporar um papel significativo alinhado aos objetivos educacionais. Isso é essencial para atender de maneira eficaz às necessidades educacionais. Além disso, esses jogos podem apresentar funções que ajudam no aprimoramento do raciocínio, na resolução de problemas e na superação de desafios.

2.3 A gamificação como estratégia de ensino para crianças com TDAH

Segundo Oliveira (2015), a gamificação é caracterizada pela adoção de elementos de design e princípios de jogos em ambientes que não são inerentemente lúdicos. Adicionalmente, a gamificação pode ser entendida como o emprego de características típicas dos jogos para influenciar o comportamento dos indivíduos em diversos contextos. Esses objetivos são atingidos por meio de ferramentas diversificadas, como mecânicas de jogo, design de jogos e princípios da psicologia aplicados aos jogos.

Expandindo essa definição, Sanches (2021) observa que a gamificação refere-se à prática de incorporar elementos e mecânicas de jogos em contextos que não são intrinsecamente relacionados aos jogos, mantendo algumas de suas características distintivas, com o intuito de motivar e engajar os participantes. Essa perspectiva complementa a ideia de Oliveira, destacando a manutenção das características dos jogos mesmo em ambientes não lúdicos.

Historicamente, como menciona Chow (2023), os seres humanos já adotavam estratégias semelhantes à gamificação, convertendo atividades diárias em experiências parecidas com jogos. Quando indivíduos participavam informalmente de competições durante atividades como caça e coleta, ou comparavam suas realizações com registros anteriores, estavam integrando elementos de jogos modernos para tornar essas tarefas mais agradáveis e envolventes. Isso sugere que a gamificação tem raízes profundas no comportamento humano.

A gamificação pode ajudar os alunos em uma série de habilidades, incluindo cognitivas, sociais, culturais e motivacionais, através de uma narrativa realizada pelo aluno por meio da leitura, da visualização e da audição (Fadel *et al.*, 2014).

Na perspectiva de Chow (2023), a gamificação é o processo de incorporar elementos de entretenimento e engajamento comuns em jogos e aplicá-los em tarefas do mundo real. O pesquisador complementa que a gamificação cria funções direcionadas para motivar indivíduos dentro de um sistema ao qual estão inseridos. Essa visão amplia a aplicação da gamificação, destacando seu potencial em diversas áreas.

Adicionalmente, Fadel *et al.* (2014) afirmam que a gamificação visa engajar emocionalmente o indivíduo em diversas tarefas, utilizando mecanismos derivados dos jogos para criar um ambiente propício ao engajamento. Esse engajamento pode ser medido pelos níveis de interação do indivíduo com o ambiente e outras pessoas, sendo um fator a ser explorado dentro de uma estratégia gamificada. A criação de ambientes que influenciam positivamente as emoções dos indivíduos é essencial para aumentar esses níveis de engajamento.

A gamificação está se tornando algo corriqueiro nas salas de aula, e há uma diversidade de jogos educacionais voltados para alunos com algum tipo de dificuldade de aprendizagem (Carvalho; Paz, 2021).

Por fim, um estudo de Mendes (2021) conclui que a gamificação de conteúdo para crianças com TDAH traz inúmeros benefícios no desenvolvimento educacional desses alunos e deve estar pautada na inovação e estratégia educacional. Este exemplo ilustra como a gamificação pode ser adaptada para necessidades específicas, mostrando sua versatilidade e eficácia em diferentes contextos educacionais.

2.3.1 Teoria do *Flow* e Gamificação

A teoria do *flow*, foi concebida pelo psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi em 1991, tem como objetivo explicar a sensação de felicidade experimentada por um indivíduo. Sua aplicação é frequente nos campos da educação e dos jogos, e tem sido amplamente empregada no desenvolvimento de produtos tecnológicos com o intuito de promover o bem-estar emocional dos usuários. A gamificação, por sua vez, pode

se valer dessa teoria para proporcionar uma experiência positiva aos seus usuários (Fadel *et al.*, 2014).

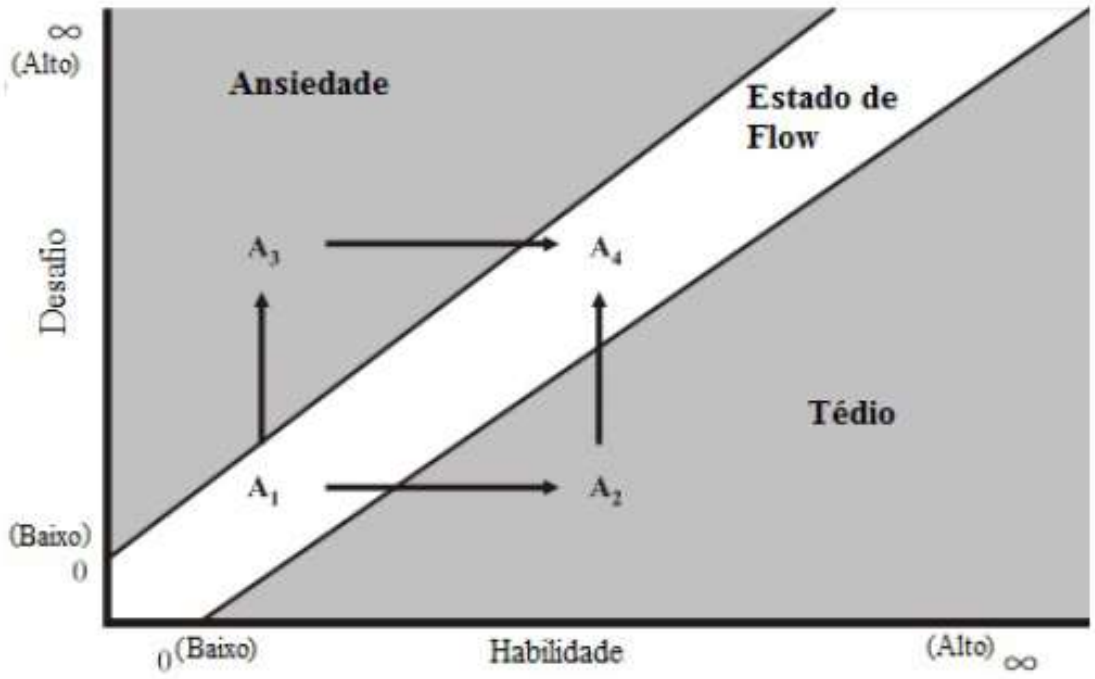
O termo *flow* não foi traduzido na versão brasileira dos textos de Csikszentmihalyi (2020), mantendo a palavra em inglês. No entanto, para uma maior compreensão de sua teoria, é fundamental entender sua tradução, fluxo (tradução nossa). Em alinhamento com a literatura acadêmica, será mantido o termo *flow* ao longo deste trabalho.

De acordo com Csikszentmihalyi (2020), a atividade em estado de *flow* conduz à descoberta. O indivíduo não consegue realizar uma atividade com o mesmo nível de habilidade por muito tempo, pois a repetição contínua de uma atividade sem desafios leva ao tédio ou à frustração.

Aplicando essa afirmação ao contexto da gamificação, conforme a visão de Sanches (2021), é essencial ajustar o nível de desafio e as habilidades dos alunos de forma equilibrada. Isso evita tanto a elevação excessiva da dificuldade, que pode gerar ansiedade e estresse, quanto a simplificação exagerada, que pode resultar em desinteresse. Ao manter um nível de desafio adequado, os alunos permanecem engajados e motivados, favorecendo um ambiente de aprendizagem produtivo e equilibrado.

A figura 1 representa o estado de *flow*, desenvolvida com base na teoria proposta por Csikszentmihalyi (2020). Segundo o pesquisador, esse diagrama é uma representação gráfica que ilustra a relação dinâmica entre desafios e habilidades durante uma atividade. O diagrama demonstra como o equilíbrio entre desafios e habilidades influencia a experiência subjetiva de *flow*. No eixo horizontal, são representados os desafios enfrentados durante a atividade, enquanto o eixo vertical retrata as habilidades do indivíduo para lidar com esses desafios. Quando os desafios estão em equilíbrio com as habilidades do indivíduo, ele entra em um estado de *flow*, caracterizado por alta concentração, envolvimento total na tarefa e sensação de realização. No entanto, se os desafios forem muito baixos em relação às habilidades, pode ocorrer tédio, enquanto desafios muito elevados podem levar à ansiedade. Assim, o diagrama de estado de *flow* oferece uma visualização clara das condições necessárias para a experiência ótima durante uma atividade.

Figura 1 – Representação do estado de *Flow*



Fonte: Csikszentmihalyi (2020)

A gamificação pode ser uma estratégia eficaz para induzir o estado de *flow*. Conforme observado por Fadel *et al.* (2014), ao comparar as propriedades da gamificação com as características do *flow*, percebe-se que ambos compartilham elementos essenciais, como foco, concentração, sensação de êxtase, clareza, feedback, utilização de habilidades, crescimento, perda da noção do tempo e motivação intrínseca. Essa associação sugere que a gamificação pode ser uma ferramenta poderosa para promover experiências de *flow* em diversas atividades.

O Quadro 1 apresenta as propriedades do *flow* e sua relação com as propriedades de gamificação, mostrando como a estratégia de gamificação pode ser utilizada para alcançar o estado de *flow*, conforme análise de Fadel *et al.* (2014).

Quadro 1 – Conceitos de gamificação que contribuem para atingir as propriedades do *flow.*

Propriedades do Flow	Propriedades da Gamificação
Foco / Concentração	Oportunidade, diversão, metas, desafios, curiosidade, justiça, deslumbramento, antecipação, comunidade e curva de engajamento.
Êxtase	Globalidade, interações sociais, surpresa, conquistas, antecipação, diversão, justiça, risco e tranquilidade.
Clareza/Feedback	Metas, controle, tempo, escolhas, antecipação, feedback, história e dados.
Habilidades	Metas, habilidade, escolhas, equilíbrio, desafios, justiça e campanha.

Crescimento	Imaginação, influência, competição, progressão e recompensas.
Perda da sensação de tempo	Experiência do usuário, globalidade, interações sociais, diversão, equilíbrio, história, justiça e curva de engajamento.
Motivação intrínseca	Oportunidade, autoexpressão, curiosidade, metas, descobertas, conquistas, diversão, justiça, longevidade, antecipação e curva de aumento de nível.

Fonte: Fadel *et al.* (2014, p. 67)

A figura 2 apresenta as interações entre as características do *flow* e sua relação com os elementos de gamificação.

Figura 2 – Propriedades da gamificação e sua relação com o estado de *Flow*.



Fonte: Fadel *et al.* (2014, p. 69)

Como complemento ao debate em questão, pode-se afirmar que a motivação inerente ao estado de *flow* é alimentada por diversas fontes, sendo em si mesma uma recompensa. As propriedades existentes são fundamentais para manter o usuário engajado e imerso no jogo, proporcionando a experiência de *flow* (Fadel *et al,* 2014).

Para entender a teoria do *flow*, é fundamental compreender o conceito de *Self*. Conforme Csikszentmihalyi (2020), o *Self* abarca todos os elementos da consciência, como desejos, lembranças, ações e sensações. Além disso, representa as metas construídas ao longo do tempo, sendo composto por várias partes integrantes e influenciado pelas experiências.

Seguindo essa linha de pensamento, Csikszentmihalyi (2020) analisa que a experiência do *flow* contribui significativamente para a integração do *self.* Durante esse estado de profunda concentração, a consciência se organiza de maneira ordenada, com todos os aspectos mentais e sensoriais convergindo para um objetivo comum, promovendo uma sensação de harmonia. Complementando essa análise, Fadel *et al.* (2014) ressaltam que a gamificação combinada com o estado de *flow* em ambientes de jogos ou atividades, onde existem habilidades e desafios, torna a necessidade de estar em um estado de bem-estar essencial para o engajamento do indivíduo.

Conforme destacado por Cordeiro e Cavalcanti (2023), a teoria do *flow* propõe que atividades atrativas tenham o potencial de induzir o indivíduo a um estado mental de *fluxo*, caracterizado por um elevado nível de engajamento e prazer durante a execução da atividade. Sob essa perspectiva, a gamificação emerge como uma abordagem que proporciona um *feedback* imediato, demonstrando eficácia em diversas atividades pedagógicas.

A teoria do *flow* e a gamificação estão interligadas, pois a criação de experiências que induzem o estado de *flow* está intimamente ligada à estratégia de gamificação.

De acordo com Sanches (2021), devido à variedade de abordagens concebidas por diferentes pesquisadores para a elaboração de atividades gamificadas, o planejamento da gamificação não se revela uma empreitada trivial. Tal complexidade é atribuída, em parte, à natureza relativamente recente desse campo de pesquisa, especialmente quando analisada sua aplicação no contexto educacional.

2.4 Jogos educacionais com aprendizagem significativa para alfabetização de crianças com TDAH

A Teoria da Aprendizagem Significativa, conforme descrita por Ausubel (1968), enfatiza que o processo de assimilação, no qual novos conceitos são incorporados à estrutura cognitiva atual, depende da organização dessa estrutura e é o principal elemento que influencia a aprendizagem significativa e a retenção desse conhecimento. O material aprendido com significado é sempre assimilado em relação a informações relevantes previamente adquiridas, que possibilitam o surgimento de novos significados.

Silva (2020) concorda com essa perspectiva e detalha ainda mais o processo de aprendizagem cognitiva fundamentado no raciocínio dedutivo do indivíduo, alicerçado em seu repertório de conhecimentos prévios.

Parreira *et al.* (2023) explicam que a aprendizagem se torna realmente significativa quando os alunos conseguem conectar novos conhecimentos às suas experiências anteriores e à sua percepção de mundo. Essa integração faz com que o aprendizado não apenas dure mais tempo, mas também possa ser aplicado em diferentes situações da vida.

Complementando essa perspectiva, Silva (2020) explicita que os resultados evidenciaram que o aprendizado significativo implica estabelecer uma conexão relevante entre os símbolos já assimilados ou consolidados pelo aluno. Esse processo deve ser abordado de maneira a despertar o interesse do aluno pelo aprendizado.

Arantes (2022) em sua obra enfatiza que o conhecimento prévio do aluno é crucial para a aprendizagem, destacando que a experiência cognitiva não se limita à influência direta dos conceitos aprendidos, mas também envolve modificações na estrutura cognitiva. A construção de uma base sólida de conhecimento prévio é, portanto, essencial para facilitar a incorporação de novos conhecimentos.

Em contraste, Parreira *et al.* (2023) evidencia que a aprendizagem mecânica se caracteriza pela memorização isolada dos conteúdos, sem que ocorra um entendimento profundo deles. A ausência de uma compreensão significativa impede a construção de conexões cognitivas robustas, essenciais para a transferência e a durabilidade do conhecimento adquirido. De maneira semelhante, Arantes (2022) afirma que a aprendizagem significativa requer a atribuição de significados pessoais,

enquanto a aprendizagem mecânica ocorre sem essa atribuição e sem conexão com conhecimentos prévios.

Batista *et al.* (2023) destacam que a compreensão da Teoria da Aprendizagem Significativa é fundamental para a implementação de metodologias ativas na educação, por fortalecer a retenção do conhecimento. Assim, a teoria de Ausubel (1968) fornece uma base robusta para práticas pedagógicas eficazes nesse contexto.

A utilização de jogos educativos digitais pode ser extremamente eficaz em promover uma aprendizagem significativa para os alunos envolvidos. Como indicado por Silva-Pires, Trajano e Araújo-Jorge (2020), a relevância da utilização de jogos para promover uma aprendizagem significativa destaca-se tanto no âmbito educacional quanto nas investigações relacionadas ao ensino. Esses jogos proporcionam um ambiente interativo e motivador que facilita a assimilação de novos conceitos.

Segundo Batista *et al.* (2023), a Aprendizagem Significativa, fundamentada nas teorias de Ausubel (1968), pode ser aplicada com eficácia em diversos contextos educacionais. Foram implementadas várias tecnologias para trazer significado à aprendizagem, como jogos educativos e recursos digitais. Essas tecnologias não apenas engajam os alunos, mas também promovem uma compreensão mais profunda dos conteúdos abordados.

Os jogos educativos estão associados à Teoria da Aprendizagem Significativa. Segundo Silva-Pires, Trajano e Araújo-Jorge (2020), os fundamentos dessa teoria interagem com os elementos dos jogos, pois estes facilitam as estratégias educacionais ao trazerem significado ao ensino. Os jogos educacionais ajudam na retenção do que foi aprendido, e essa informação é usada para a construção de novos elementos de aprendizagem, utilizando diferentes linguagens como a visual, a escrita e a verbal.

2.4.1 Recursos digitais para crianças com TDAH no processo de alfabetização

Conforme Chow (2023), os jogos fomentam a criação de vínculos interpessoais, estimulam a criatividade e apresentam a capacidade de manter os participantes engajados por um longo período. Além disso, os jogos podem proporcionar um ambiente propício para o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas, resultando em benefícios que se estendem para além do entretenimento.

Segundo Fadel *et al.* (2014), integrar jogos no contexto educacional pode aumentar o engajamento e o interesse dos alunos, tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente. Apoiando essa ideia, Nunes *et al.* (2024) afirmam que os jogos podem ser usados como ferramentas pedagógicas eficazes para promover comportamentos positivos em alunos da educação básica.

Ao estender a discussão iniciada anteriormente, César, Santos e Costa (2020) afirmam que os smartphones, com seus aplicativos e mobilidade, em um ambiente educacional, podem incentivar os alunos a produzir seu próprio conhecimento. Dessa forma, o aluno envolve-se de forma ativa com os conteúdos estudados por meio de seu dispositivo móvel, promovendo um diálogo com o conteúdo e uma reflexão crítica.

Um exemplo concreto dessa aplicação é o aplicativo *EduEdu*, observado por Soledade *et al.* (2021). Este aplicativo constitui uma ferramenta educacional que visa facilitar o processo de aprendizagem infantil por meio de atividades personalizadas. Sua plataforma oferece uma variedade de jogos e recursos destinados a promover o sucesso acadêmico das crianças, permitindo o acompanhamento detalhado de seu progresso e evolução na realização das atividades propostas. Além disso, o aplicativo incorpora elementos lúdicos, como jogos interativos, músicas e textos diversificados, com o intuito de tornar o aprendizado mais dinâmico e agradável para os usuários.

Seguindo essa linha, Xavier e Souza (2023) indicam que o *GraphoGame* é um *software* educativo desenvolvido para auxiliar crianças com dificuldades de leitura, proporcionando o aprendizado de habilidades fonológicas e a correspondência entre fonemas (sons) e grafemas (letras). O software utiliza jogos lúdicos, dinâmicos e intuitivos que se ajustam ao ritmo da criança em sua aprendizagem, permitindo a progressão através de diferentes fases conforme o desempenho do estudante. Cordeiro e Cavalcanti (2023) complementam que o *Graphogame* se sobressai como uma ferramenta eficaz, pois se alinha aos princípios delineados pela teoria do *flow*, conforme discutido no capítulo 2.4.2, funcionando como um recurso pedagógico complementar e facilitador do processo de alfabetização.

Além disso, a análise realizada por Xavier e Souza (2023) destacou a importância dos jogos educativos *GraphoGame* e *EduEdu* como recursos pedagógicos relevantes para a aquisição de habilidades de leitura pelos alunos com deficiência intelectual no contexto do atendimento educacional especializado. O estudo enfatizou que a aplicação planejada desses softwares, combinada com um

ensino motivador, resultou em progressos significativos na habilidade de leitura dos alunos após a utilização intencional desses jogos educativos.

Um exemplo de ferramenta digital para gamificação aplicada ao cotidiano é a plataforma *Habitica*, conforme argumentado por Sanches (2021). A plataforma possibilita a gamificação das atividades diárias de crianças, incentivando a formação de bons hábitos e a eliminação de hábitos indesejáveis. *Habitica* permite a criação de um avatar e a atribuição de tarefas, nas quais a criança ganha pontos ao completá-las e perde pontos ao realizar ações indesejáveis. Além disso, oferece *feedback* instantâneo, permitindo que o usuário visualize o aumento ou a diminuição de sua experiência. *Habitica* promove recompensas virtuais, como moedas e itens, que podem ser utilizados para personalizar o avatar, proporcionando um incentivo adicional para o engajamento contínuo.

Por fim, é importante destacar os benefícios da gamificação e da inclusão de jogos digitais na estratégia de aprendizagem para crianças com TDAH. Como descrito por Oliveira, Lima e Couto (2019), os jogos digitais podem contribuir para a melhoria do funcionamento executivo em alunos com TDAH, principalmente no que diz respeito à memória operacional, que desempenha um papel fundamental na compreensão de textos e na capacidade de reter informações.

Apesar dos benefícios, é necessário usar a tecnologia de forma que não prejudique o desenvolvimento cognitivo dessas crianças. Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019), as crianças sentem grande prazer ao usar tecnologias, e essas podem ser usadas para auxiliar no desenvolvimento das funções executivas e da aprendizagem, desde que não ultrapassem o tempo recomendado de uso de tela. Esse tempo, que inclui videogames, televisão, celulares e tablets, não deve ultrapassar 2 horas para crianças acima de 5 anos.

A utilização de telas por crianças por um período maior do que é recomendado pode causar problemas. Segundo Tana e Amâncio (2023), suas pesquisas afirmam que o tempo de tela acima do recomendado pode causar diversos problemas em crianças e adolescentes, entre eles prejudicar o desenvolvimento infantil, além de provocar depressão e ansiedade.

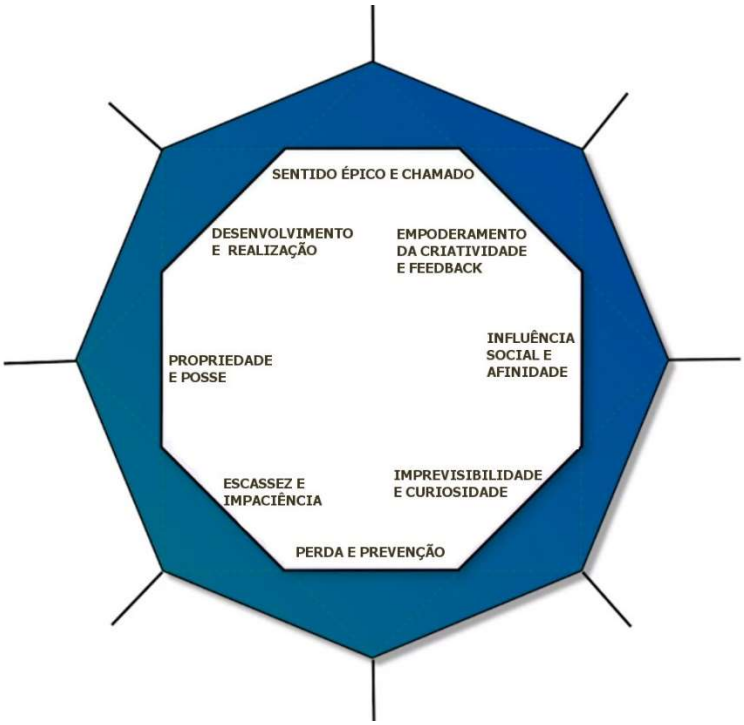
2.5 Framework de Gamificação *Octalysis*

Na literatura acadêmica brasileira e na versão traduzida do livro de Chow (2023), o termo *Core Drives* não foi traduzido. No entanto, para uma melhor compreensão do *framework*, é importante entender essa expressão como *Motivações Centrais* (tradução nossa). A expressão em inglês será mantida em alinhamento com a literatura acadêmica, mas é essencial compreender sua tradução para nossa língua para uma maior clareza.

Como apontado por Chow (2023), os jogos bem-sucedidos desempenham um papel fundamental na compreensão da motivação dos jogadores, conseguem direcioná-la para uma variedade de decisões e atividades. Essa motivação é influenciada por diferentes técnicas de jogos, que operam de formas distintas. Nesse contexto, foi desenvolvida uma estrutura de gamificação denominada *Octalysis*, que se apresenta no formato octogonal contendo 8 *Core Drives*. Essa estrutura proporciona uma compreensão mais aprofundada das motivações dos jogadores e serve como um guia de gamificação.

A Figura 3 apresenta o framework *Octalysis*, representado por uma imagem de um octógono, contendo os 8 *Core Drives*.

Figura 3 – *Octalysis* apresentando os 8 *core drives*.



Fonte: Chow (2023, p. 44)

Conforme afirmado por Chow (2023), o *Core Drive* Sentido Épico e Chamado refere-se à narrativa envolvente ou à jornada épica que os jogadores experimentam ao longo do jogo, com objetivos significativos para alcançar um propósito maior dentro do jogo.

Outra perspectiva desse *Core Drive* é apresentada por Christopher e Waworuntu (2021), os autores sugerem que o *Core Drive* está relacionado aos comportamentos altruístas, pois motivam os indivíduos a realizarem ações que não garantem recompensa imediata, com a sensação de que foram escolhidos para um propósito maior.

Como mencionado por Chow (2023), o *Core Drive* de Desenvolvimento e Realização refere-se à sensação de progresso, crescimento pessoal e conquista que os usuários experimentam ao superar desafios e alcançar objetivos dentro do jogo. Esse *Core Drive* está intimamente ligado ao desejo de superação e às recompensas concedidas no jogo, que só fazem sentido quando vinculadas a algum desafio.

Complementando essa perspectiva, Christopher e Waworuntu (2021) argumentam que o *Core Drive* de Desenvolvimento e Realização é crucial em atividades que envolvem pontos, distintivos e placares de classificação. Esses elementos são fundamentais para motivar o desenvolvimento contínuo e manter o engajamento na aquisição de novas competências. O desafio desempenha um papel essencial, pois sem ele, as recompensas perdem seu significado.

De acordo com Chow (2023), o Core Drive de Empoderamento da Criatividade e *Feedback* manifesta-se quando o indivíduo se sente engajado ao realizar algum processo criativo, criando algo novo e tentando realizar ações diferentes para alcançar seus objetivos.

De maneira semelhante, Christopher e Waworuntu (2021) afirmam que o *Core Drive* de Empoderamento da Criatividade e Feedback foca em atividades nas quais o indivíduo explora novas formas de lidar com problemas, utilizando soluções diferentes das já empregadas, por meio da criatividade, para obter melhores resultados.

O senso de propriedade e posse é principal *Core Drive* para manter os jogadores engajados, pois quanto mais eles se esforçam a aumentar seus recursos, mais forte se torna essa sensação. De acordo com Chow (2023), o sentimento de controle e posse que os jogadores experimentam é um fator importante no engajamento dentro dos jogos. Isso os motiva a investir tempo e esforço para

acumular recursos, como moedas virtuais ou itens do jogo, o que acaba gerando um senso de identidade e uma ligação emocional com esses elementos.

De forma correlata, Christopher e Waworuntu (2021) afirmam que o *Core Drive* Propriedade e Posse se manifesta quando os indivíduos sentem que possuem algo sob seu controle, o que desperta o desejo de aprimoramento contínuo. Neste contexto, os elementos de gamificação associados a este *Core Drive* incluem bens virtuais e avatares. Esses itens, ao serem adquiridos e aprimorados, reforçam a sensação de propriedade e incentivam os usuários a continuarem se envolvendo com o jogo, buscando sempre melhorar e expandir suas posses.

Conforme discutido por Chow (2023), Influência Social e Afinidade é o *Core Drive* referente à influência e ao impacto das interações sociais dentro do contexto do jogo. Ele motiva os jogadores a se envolverem com o jogo por meio de conexões sociais, como competição, cooperação, pertencimento a grupos e interações com outros jogadores.

De forma suplementar, Christopher e Waworuntu (2021) afirmam que o Core Drive de Influência Social e Afinidade envolve elementos sociais motivadores, como a opinião dos outros, o sentimento de companheirismo e a aceitação em um grupo social.

Dessa forma, tanto Chow (2023) quanto Christopher e Waworuntu (2021) destacam a relevância das interações sociais para o engajamento dos usuários no jogo. As conexões formadas entre os jogadores não apenas incentivam a continuidade do envolvimento, mas também enriquecem a experiência de jogo ao adicionar uma dimensão de relacionamento e cooperação que vai além dos objetivos individuais.

Conforme indicado por Chow (2023), a sensação de desejo de adquirir algo, devido à sua disponibilidade em quantidade limitada ou por um tempo limitado, são os elementos do *Core Drive* Escassez e Impaciência. Essa dinâmica é criada para incentivar os jogadores a se manterem engajados e ativos, aproveitando ao máximo as oportunidades disponíveis no jogo.

De maneira similar, estudos corroboram que essa sensação não se restringe apenas ao ambiente dos jogos. Em concordância com as pesquisas de Christopher e Waworuntu (2021), é observado que a demanda por objetos ou experiências escassas, exclusivas ou de acesso não imediato é uma tendência comum na maioria das pessoas.

Conforme explicado por Chow (2023), o *Core Drive* Imprevisibilidade e Curiosidade é a atração que os jogadores sentem em relação a elementos imprevisíveis e surpreendentes. Ele mantém o interesse dos usuários ao longo do tempo, pois oferece uma fonte contínua de estímulos ao acelerar as funções cerebrais para se prepararem para surpresas.

Além disso, estudos complementares reforçam a importância desse drive em contextos mais amplos. De acordo com os estudos conduzidos por Christopher e Waworuntu (2021), o *Core Drive* denominado Imprevisibilidade e Curiosidade desempenha um papel importante na motivação humana. Este impulso é desencadeado quando os indivíduos se deparam com situações em que não têm conhecimento prévio do que acontecerá em seguida. Tal cenário, no qual ocorre uma quebra nos padrões habituais, tende a capturar a atenção das pessoas, levando-as a se concentrarem no inesperado.

Segundo a perspectiva de Chow (2023), Perda e Prevenção é o *Core Drive* ao qual os usuários têm motivação para evitar a perda de algo que já possuem ou valorizam. Ele envolve a sensação de medo e motiva os usuários a tomarem medidas para proteger o que já possuem ou evitar reações negativas.

Essa ideia é ampliada por outras pesquisas que destacam a relevância desse drive em diferentes contextos. Segundo as pesquisas realizadas por Christopher e Waworuntu (2021), o *Core Drive* de Perda e Evitação emerge como um mecanismo motivacional direcionado para evitar consequências negativas. Este núcleo de motivação se concentra na prevenção de perdas, sendo especialmente relevante no contexto educacional e de aprendizado. A ameaça de perder progresso ou trabalho anteriormente realizado pode servir como um poderoso incentivo para a participação contínua e a manutenção do engajamento dos usuários.

2.5.1 A conexão entre o Framework *Octalysis* e a Motivação Intrínseca e Extrínseca

Este capítulo explora a conexão entre o Framework *Octalysis* e a Teoria da Autodeterminação, destacando sua influência na promoção tanto da motivação intrínseca quanto extrínseca.

Chow (2023) sugere que a associação dos Core Drivers dos hemisférios esquerdo e direito do *framework Octalysis* pode ser interpretada à luz dos conceitos acadêmicos de motivação, conforme discutido por diversos teóricos motivacionais.

A Teoria da Autodeterminação, bastante explorada nos estudos sobre motivação e aprendizagem, divide a motivação em três tipos principais: desmotivação, motivação extrínseca e motivação intrínseca. Essas categorias diferem conforme a maneira como as influências externas são incorporadas no comportamento de cada pessoa (Lopes *et al.*, 2023).

Segundo Karnop *et al.* (2024), a motivação intrínseca se manifesta independentemente das condições externas, sejam elas favoráveis ou desfavoráveis, pois surge do prazer inerente na realização da atividade. De forma semelhante, Mariuzzo, Godoi e Fernandes (2023) afirmam que a motivação intrínseca é crucial para o desempenho eficaz em várias atividades e é diretamente estimulada pelo envolvimento direto, na prática da atividade. Esses autores destacam a importância do interesse pessoal e da satisfação interna como fatores fundamentais para a motivação intrínseca.

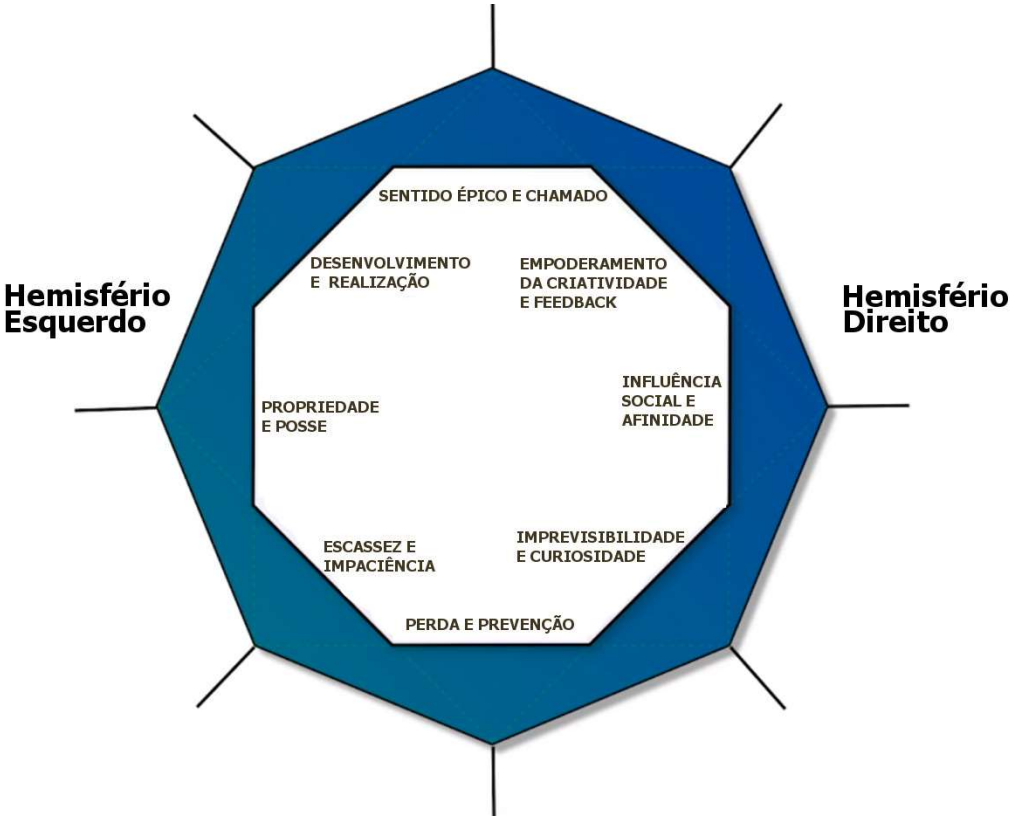
Como explicado por Chow (2023), a motivação extrínseca é quando você se sente motivado a fazer algo ou alcançar um objetivo porque há alguma coisa fora de você que te impulsiona, como uma recompensa que vem de fora, por exemplo.

A pesquisa de Chow (2023) indica que as ações humanas são impulsionadas pelos oito Core Drives identificados no *framework Octalysis*. A ausência de um desses Core Drives resulta na falta de motivação para realizar uma ação desejada. Essa falta de motivação está alinhada com a categoria de desmotivação da Teoria da Autodeterminação mencionada anteriormente (Lopes *et al.*, 2023).

Chow (2023) detalha que o *Octalysis* organiza os *Core Drives* relacionados à criatividade, expressão pessoal e interação social no lado direito do octógono, denominados *Core Drives* do Hemisfério Direito. Em contraste, os *Core Drives* associados à lógica, pensamento analítico e domínio são situados no lado esquerdo, conhecidos como *Core Drives* do Hemisfério Esquerdo.

Conforme apontado por Chow (2023), os oito *Core Drives* são organizados em um octógono para mostrar que a posição de cada um deles ajuda a definir o tipo específico de motivação que eles estimulam. Como mostrado na Figura 4, o octógono que contém os *Core Drives* é dividido entre o lado esquerdo e o lado direito.

Figura 4 – Core Drives de Hemisfério Esquerdo e Hemisfério Direito



Fonte: Chow (2023, p. 48)

Conforme observado por Chow (2023), os *Core Drives* do Hemisfério Esquerdo tendem a ser fundamentados na motivação extrínseca, onde o indivíduo é impulsionado a buscar recompensas externas. Já os *Core Drives* do hemisfério direito estão predominantemente associados à motivação intrínseca, na qual o indivíduo encontra gratificação na atividade em si, seja pela expressão criativa, interações sociais ou pela emoção da imprevisibilidade, sem depender de objetivos ou recompensas externas.

As motivações extrínsecas e intrínsecas, classificadas nos *Core Drives* dos hemisférios esquerdo e direito, fazem um paralelo com a Teoria da Autodeterminação. Como afirmado por Lopes *et al.* (2023), a Teoria da Autodeterminação explica como influências externas, como punições, recompensas e autoestima, afetam as motivações intrínsecas e extrínsecas.

Fazendo um paralelo entre os *Core Drives* do hemisfério esquerdo e direito mencionados anteriormente e a Teoria da Autodeterminação, Lopes *et al.* (2023) afirmam que esta teoria explica que influências externas, como punições e recompensas, a necessidade de aprovação de outros indivíduos e a autoestima, influenciam as motivações intrínsecas e extrínsecas.

Assim, podemos notar uma convergência entre as abordagens de Chow (2023) e Lopes *et al.* (2023). Enquanto Chow relaciona os *Core Drives* do hemisfério esquerdo e direito com motivações extrínsecas e intrínsecas, respectivamente, conforme descrito pela Teoria da Autodeterminação, Lopes *et al.* compartilham uma perspectiva similar. Ambas destacam a importância de entender as várias fontes de motivação que moldam o comportamento humano, seja através de incentivos externos ou da realização pessoal interna.

O Quadro 2 apresenta os *Core Drives* do *framework Octalysis*, divididos entre os hemisférios esquerdo e direito.

Quadro 2 – Core Drives separados por seus hemisférios

Core Drivers do hemisfério esquerdo	**Core Drivers do hemisfério esquerdo**
Core Drive 2: Desenvolvimento e Realização	*Core Drive* 3: Empoderamento da Criatividade e *Feedback*
Core Drive 4: Propriedade e Posse	*Core Drive* 5: Influência Social e Afinidade
Core Drive 6: Escassez e Impaciência	*Core Drive* 7: Imprevisibilidade e curiosidade

Fonte: Adaptado de Chow (2023, p. 330-331)

Como discutido por Karnop *et al.* (2024), tanto a motivação que vem de dentro quanto aquela influenciada por fatores externos desempenha papéis importantes no envolvimento em várias atividades. A gamificação, ao incorporar elementos de jogos, pode ser uma maneira eficaz de estimular a participação ativa. Essa abordagem é fundamental para criar um ambiente onde o engajamento se mantém constante.

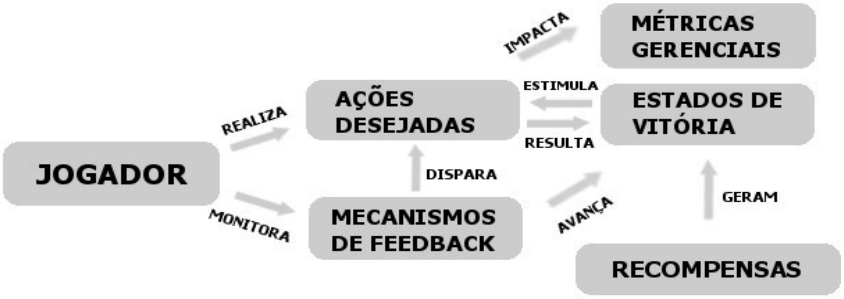
2.5.2 Primeiros passos para utilizar a estratégia *Octalysis*

Este capítulo é dedicado à análise e aplicação prática do "Painel de Estratégia *Octalysis*" desenvolvido por Chow (2023). Para demonstrar a aplicabilidade e eficácia deste painel, apresenta-se uma experiência prática conduzida por Mendes, Mendes e Bottentuit Junior (2020) em duas escolas públicas municipais situadas na região periférica da cidade de São Luís – MA. Embora os pesquisadores mencionados tenham empregado a gamificação em suas abordagens, eles não especificam a utilização do Painel de Estratégia *Octalysis*. Contudo, observa-se que o projeto deles possui diversas correlações com o "Painel de Estratégia *Octalysis*".

Como caracteriza Chow (2023), o primeiro passo ao aplicar o framework *Octalysis* é definir cinco itens essenciais no painel: Métricas Gerenciais, Definição dos

Usuários que se tornarão jogadores, Identificação das Ações Desejadas, Mecânica de *Feedback*, Recompensas e as ações que geram o estado de vitória. Todos esses itens se juntam para formar o painel de estratégia *Octalysis* como mostrado na Figura 5.

Figura 5 – Painel de Estratégia *Octalysis*



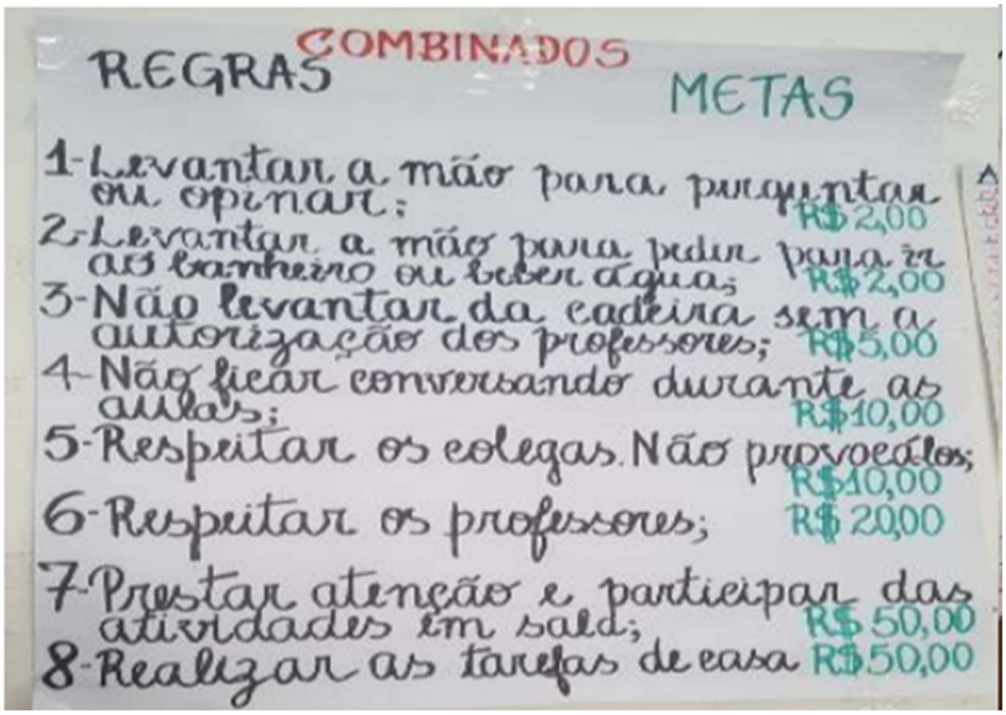
Fonte: Adaptado de Chow (2023, p. 442)

Conforme explicado por Chow (2023), a fase de identificação dos usuários-alvo foca nos jogadores dentro da estratégia gamificada para garantir sua eficácia. No estudo conduzido por Mendes, Mendes e Bottentuit Junior (2020), essa identificação foi realizada em duas classes diferentes: uma composta por 24 alunos da Educação Infantil III, com idades entre 4 a 5 anos e outra por 28 alunos do 3º ano do Ensino Fundamental I, com idades entre 6 e 10 anos, todos os quais participaram da experiência gamificada.

Conforme observado por Chow (2023), após a definição dos usuários, segue-se a identificação das ações desejadas para esses usuários, as quais se convertem em estados de vitória assim que eles se engajam nessas ações. Nesse estágio, são identificadas todas as pequenas ações e etapas que desejamos que os usuários realizem, seguindo uma ordem cronológica específica, como parte de sua jornada no contexto do jogo.

De forma semelhante, Mendes, Mendes e Bottentuit Junior (2020) identificaram as ações desejadas dos alunos em seu experimento e, posteriormente, apresentaram em sala de aula um cartaz intitulado 'Regras/Combinados/Metas', que listava essas ações e as respectivas recompensas atribuídas a cada uma. Na Figura 6, pode-se ver o cartaz utilizado no experimento, contendo as ações desejadas com seus respectivos valores simbólicos como recompensa por cada ação realizada.

Figura 6 – Cartazes de regras e valores que podem ser obtidos pelos alunos



Fonte: Mendes, Mendes e Bottentuit Junior (2020, p. 317)

Como sugerido por Chow (2023), as técnicas de *feedback* são mecanismos de comunicação que fornecem informações aos usuários, indicando a relevância de suas ações. Elas possibilitam que os usuários acompanhem seu progresso em direção ao estado de vitória, percebam a urgência temporal e compreendam a natureza imprevisível da experiência, entre outros aspectos.

De modo comparável, Mendes, Mendes e Bottentuit Junior (2020) expuseram em sala de aula um cartaz intitulado 'Incentivo semanal'. Esse cartaz possuía uma lista com o nome dos alunos e os dias da semana, funcionando como um *ranking*. Cada ação realizada com sucesso era marcada ao lado do nome do aluno, permitindo que os alunos acompanhassem sua própria evolução e a de seus colegas, recebendo *feedback* contínuo sobre seu progresso. Na Figura 7, pode-se ver o cartaz exposto em sala de aula, contendo o nome dos alunos, colunas semanais de evolução e o total geral. Com isso, os alunos puderam acompanhar a própria evolução e a de seus colegas, de forma similar à técnica de *feedback* proposta por Chow (2023).

Figura 7 – Lista dos alunos com seu desempenho



Fonte: Mendes, Mendes e Bottentuit Junior (2020, p. 317)

No entendimento de Chow (2023), o segundo passo consiste em identificar quais técnicas de feedback podem ser integradas ao projeto. Este é o aspecto que a maioria das pessoas associa a projetos de gamificação. Tais elementos são fundamentais para a comunicação dos *8 Core Drives* que incentivam o comportamento desejado.

Chow (2023) explica que as métricas gerenciais são indicadores de desempenho, estabelecendo-se como o próprio objetivo do jogo na estratégia de gamificação. O crescimento desses indicadores reflete o sucesso da campanha, enquanto a estagnação ou queda denotam sua ineficácia, caracterizando-a como um fracasso na realização de seus objetivos. Na experiência prática de Mendes, Mendes e Bottentuit Junior (2020), ao se utilizar a estratégia gamificada em sala de aula, foram alcançados resultados significativos. Houve uma maior disciplina por parte dos alunos, uma maior participação e todas as metas estabelecidas antes da aplicação da gamificação foram atingidas. Esses resultados podem ser encarados como indicadores de desempenho, conforme discutido por Chow.

Para Chow (2023), no painel de controle da estratégia *Octalysis*, o último elemento a ser definido são as recompensas, que representam o que o criador da

experiência pode oferecer aos usuários quando estes realizam as ações desejadas e alcançam o estado de vitória. Na experiência de Mendes, Mendes e Bottentuit Junior (2020), ao final do experimento, as recompensas puderam ser recebidas a partir da troca de células por brinquedos, que foram ganhadas pelos alunos ao longo da realização do experimento. Uma caixa de prêmios contendo vários itens com valores diferentes, como brinquedos e materiais escolares, foi disponibilizada.

Conforme apontado por Chow (2023), após a definição do painel de controle da estratégia ter sido definida, o passo seguinte é identificar quais ideias podem ser incluídas dentro dos 8 *Core Drives* para se conseguir o engajamento desejado.

2.6 Gamificação para engajar crianças com TDAH na realização de tarefas

Este capítulo traça um paralelo entre a estratégia comportamental elaborada por Barkley (2020), para promover o engajamento de crianças com TDAH nas atividades diárias e a estratégia gamificada *Octalysis* desenvolvida por Chou (2023). Serão exploradas as similaridades e diferenças entre as abordagens, com foco especial no uso de sistemas de recompensas para motivar comportamentos positivos.

Como enfatizado por Barkley (2020), a criança com TDAH desrespeita frequentemente as normas domésticas, demonstra dificuldades em cumprir tarefas e procrastina na realização das lições de casa, o que pode comprometer a harmonia familiar. Embora o TDAH não tenha cura, existem abordagens terapêuticas e educativas que podem ser implementadas para promover melhorias significativas no comportamento da criança, facilitar suas interações sociais e favorecer um ajustamento mais harmonioso no contexto familiar.

Nesse contexto, é crucial explorar estratégias eficazes para lidar com esses comportamentos desafiadores. A pesquisa de Barkley (2020) sugere uma estratégia especificamente para mitigar comportamentos obstinados, desafiadores ou opositores, enquanto promove uma maior disposição para a cooperação por parte da criança com TDAH. Na maioria dos casos, o resultado é uma melhoria significativa na capacidade da criança de atender às demandas cotidianas associadas ao funcionamento dentro de uma unidade familiar.

Barkley (2020) afirma que os pais ou responsáveis legais devem comunicar à criança a intenção de implementar um programa de recompensas. Para iniciar o programa de reforço positivo, recomenda-se adquirir um conjunto de fichas de pôquer

de plástico. Em seguida, elabore uma lista especificando as tarefas e obrigações que são usualmente solicitadas à criança. Atribua a quantidade de fichas que a criança ganhará por cada tarefa realizada. É necessário criar uma lista de benefícios que serão disponibilizados em troca das fichas de pôquer adquiridas como recompensa por cada tarefa realizada. Esses benefícios já devem fazer parte da rotina da criança, como ver televisão ou jogar videogame, e podem ser trocados pelas fichas obtidas com a realização das tarefas.

A aplicação das estratégias de gamificação no contexto das tarefas diárias das crianças com TDAH também se relaciona com os princípios da gamificação identificados por Chou (2023). Conforme discutido no Capítulo 2.5, as estratégias de gamificação *Octalysis* dos *Core Drives 2* (Desenvolvimento e Realização) e 4 (Propriedade e Posse) já mencionado anteriormente, identificadas por Chou (2023), são semelhantes à abordagem de reforço positivo elaborada por Barkley (2020). Esses *Core Drives* envolvem o desejo de superação e as recompensas concedidas, bem como o sentimento de posse e o impulso de acumular mais daquilo que se possui.

Além disso, como explicado por Barkley (2020), no contexto de privilégios especiais, é necessário atribuir um valor a cada um, considerando a frequência com que a criança terá acesso a esses privilégios, de modo que eles não façam parte do cotidiano da criança e possam ser obtidos de forma esporádica.

Os privilégios especiais mencionados por Barkley (2020) são interpretados à luz da estratégia de gamificação *Octalysis* criada por Chou (2023), especificamente pelo *Core Drive* 6 (Escassez e Impaciência), discutido anteriormente no Capítulo 2.5 Esses privilégios especiais são concedidos de forma esporádica, invocando assim o sentimento de desejo por algo escasso e limitado.

A pesquisa realizada por Barkley (2020) demonstra que a utilização deste método disciplinar com crianças que apresentam comportamentos inadequados tem por objetivo reduzir comportamentos desafiadores, como recusas e outras formas de desobediência. Conforme argumenta o autor, é necessário deixar claro para a criança que, toda vez que for feita uma solicitação para ela realizar uma tarefa ou seguir uma instrução, ela poderá ser penalizada caso não atenda ao pedido. A partir desse momento, se uma ordem não for seguida pela criança, ela deverá ser complementada por uma advertência, e, posteriormente, uma punição deverá ser aplicada, resultando na perda de fichas adquiridas pela realização de tarefas, utilizando um sistema semelhante ao de multa.

A aplicação de multa, conforme proposta por Barkley (2020), está relacionada ao *Core Drive* 8 (Perda e Prevenção), identificado por Chou (2023) em sua estratégia de gamificação *Octalysis*. Esse *Core Drive* desperta o medo da perda e motiva a criança a tomar medidas para evitá-la, como discutido anteriormente no Capítulo 2.5.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

O foco desta pesquisa foi um estudo direcionado a professores com experiência no ensino de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), que receberam o material didático digital e um questionário pela internet, com a participação de 14 professores respondentes. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa para avaliar a estratégia gamificada destinada a auxiliar os pais de crianças com TDAH nas tarefas escolares durante as fases iniciais de alfabetização, focando na análise de percepções e experiências devido ao número limitado de participantes.

Na primeira etapa, foi feita uma pesquisa bibliográfica focada em estudos publicados nos últimos 10 anos que abordam TDAH, alfabetização infantil e gamificação. Com isso, identificou-se as principais dificuldades enfrentadas pelos familiares responsáveis pela educação de crianças com TDAH nas fases iniciais de alfabetização. Além disso, buscou-se identificar técnicas e ferramentas digitais que possam contribuir para a alfabetização dessas crianças e aqueles que possam ser empregados para facilitar a expressão do comportamento desejado.

A segunda etapa consistiu no desenvolvimento de uma estratégia gamificada baseada no *framework Octalysis* de gamificação, adaptada para o contexto educacional e familiar, com o apoio de tecnologias digitais específicas. Esta etapa incluiu a elaboração do processo de ideação de *Octalysis* Nível 1 do Painel de Controle da Estratégia *Octalysis*, dentro do contexto de engajar crianças com TDAH nas fases iniciais de alfabetização. O fim dessa etapa culminou com a criação do manual didático digital, contendo a estratégia gamificada criada e os recursos digitais.

A terceira etapa consistiu em convidar professores com experiência em crianças com TDAH por meio de grupos de discussão no *WhatsApp*. Eles foram convidados a ler o manual didático e responder a um questionário *online* de forma anônima, sem possibilidade de identificação. Foi disponibilizado um *link* que direcionava o participante a uma página contendo o manual didático e o formulário. Nessa página, foram dadas instruções sobre como o professor deveria proceder. Primeiro, os professores leram o manual didático, disponibilizado digitalmente, e, após a leitura, responderam a um formulário pelo *Google Forms* para avaliar a eficiência dessa estratégia com crianças com TDAH.

Na quarta etapa, como os dados coletados na etapa anterior, foi realizado a compilação e uma análise qualitativa para avaliar e validar a estratégia gamificada

proposta. A análise incluiu a identificação de barreiras, facilitadores e sugestões de melhorias para a aplicação da estratégia no contexto educacional e familiar.

A figura 8 apresenta o percurso metodológico da pesquisa.

Figura 8 – Percurso metodológico



Fonte: Elaborado pelo autor

4 ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo aborda as etapas dos percursos metodológicos de forma que cada etapa tenha um resultado a ser apresentado. Na pesquisa bibliográfica, foram utilizados autores de renome para embasar o estudo. Com base nos dados científicos levantados, foi desenvolvida uma estratégia gamificada, incluindo a criação de um manual digital. Esse manual foi submetido à avaliação por meio de uma pesquisa online e anônima, voltada para professores com experiência em crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O objetivo era que os professores avaliassem tanto a aplicabilidade quanto as possíveis barreiras do material. O foco deste material digital é auxiliar pais de crianças com TDAH na realização de tarefas escolares, utilizando uma estratégia gamificada.

Para uma organização sistematizada deste capítulo, foram abordados temas que incluem a identificação das dificuldades enfrentadas pelos familiares de crianças com TDAH durante o processo de alfabetização, o desenvolvimento de uma estratégia gamificada, a análise de jogos digitais relevantes tanto para a alfabetização quanto para o comportamento, além da avaliação dessa estratégia por professores e a análise das percepções dos participantes sobre a sua aplicabilidade.

4.1 Identificação das dificuldades enfrentadas pelos familiares de crianças com TDAH na alfabetização

Para atingir este objetivo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, abrangendo estudos recentes sobre as principais dificuldades enfrentadas por familiares no apoio à alfabetização de crianças com TDAH.

Para a pesquisa bibliográfica sobre o contexto do TDAH, foram utilizados trabalhos de vários autores, conforme mostrado no capítulo 2. Entre eles, destaca-se o Dr. Russell A. Barkley (2020), reconhecido como uma autoridade mundial no tema e autor do livro “TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade”. Além disso, a busca se limitou aos artigos com no máximo 10 anos, a fim de garantir a inclusão de estudos atuais e relevantes, considerando as constantes atualizações na compreensão científica e nas abordagens relacionadas ao TDAH..

Buscou-se, por meio de uma pesquisa bibliográfica, identificar os principais desafios enfrentados por crianças com TDAH nos contextos educacional e familiar.

Além disso, foram investigadas as dificuldades mais recorrentes e, principalmente, as estratégias para promover o engajamento dessas crianças na realização das tarefas escolares.

O conceito de ponto de desempenho explicado por Barkley (2020), bem como a técnica desenvolvida por ele para promover engajamento, foram fundamentais para a elaboração da estratégia gamificada. Embora Barkley (2020) não tenha mencionado o uso de gamificação em sua abordagem, sua técnica se assemelha bastante a essa metodologia, pois utiliza mecanismos de engajamento por meio de recompensas e punições. Esses mesmos princípios são aplicados na estratégia gamificada desenvolvida para alcançar o engajamento.

Os resultados parciais desta pesquisa apontaram que as dificuldades mais comumente relatadas incluem falta de foco, alta sensibilidade e a frustração ao realizar atividades monótonas. Outro resultado parcial é a afirmação de vários autores como Mendes (2021), Oliveira, Lima e Couto (2019) e Barkley (2020) que firmam que a estratégia gamificada pode ser utilizada como mecanismo de engajamento de crianças com TDAH.

4.2 Desenvolvimento da estratégia gamificada

Para desenvolver a estratégia gamificada, foram usados vários autores, mas, dentre eles, destaca-se Chow (2023), idealizador do framework *Octalysis*, cujos fundamentos foram utilizados na elaboração da estratégia gamificada. Para sustentar a estratégia gamificada como pilar central desta pesquisa, foram utilizadas outras teorias complementares. A Teoria do *Flow*, desenvolvida pelo psicólogo Csikszentmihalyi (2020) e apresentada em seu livro *Flow*: A Psicologia do Alto Desempenho e da Felicidade, e a Teoria da Autodeterminação, que, segundo Lopes *et al.* (2023), estuda as motivações e influências nos indivíduos.

Com base na pesquisa bibliográfica e na identificação das plataformas, foi desenvolvida uma estratégia gamificada utilizando o *framework Octalysis*. Foram aplicadas duas ferramentas do *framework Octalysis*. A primeira foi utilizada para a criação da estratégia inicial, com o objetivo de entender como os 8 *Core Drives* podem ser aplicados para identificar motores motivacionais dentro do objetivo proposto: engajar crianças com TDAH na realização das tarefas escolares. Os motores de engajamento identificados estão descritos no Apêndice A. A segunda ferramenta

utilizada foi a criação do Painel de Controle da Estratégia *Octalysis*, que serve para gerenciar e monitorar toda a estratégia gamificada, que está descrita no Apêndice B.

O resultado da utilização das duas ferramentas do *framework Octalysis* serviu para realizar o desenho da gamificação ao qual foi dividido em nove passos.

O primeiro passo foi identificar o objetivo da estratégia que é ajudar a criança a se concentrar nos deveres de casa, incentivar a autonomia e responsabilidade, criar um ambiente de estudo positivo e motivador e facilitar a comunicação entre os pais e a criança.

O segundo passo foi identificar os papéis de cada participante na estratégia gamificada. Os moderadores, representados pelos pais ou responsáveis, têm a função de supervisionar e auxiliar nas tarefas. Os líderes, desempenhados por professores ou psicopedagogos, são responsáveis por fornecer orientações educacionais. Por fim, os jogadores, representados pelas crianças, realizarão as atividades escolares com foco e engajamento.

O terceiro passo é preparar o ambiente no qual a criança realizará sua tarefa de casa, que deve conter poucos estímulos. Para isso, é importante escolher um local silencioso, organizado e bem iluminado, afastado de elementos que possam distrair, como televisão, brinquedos ou dispositivos eletrônicos desnecessários. Objetos relacionados à atividade, como lápis, borracha e livros, devem estar ao alcance para evitar interrupções durante o estudo. Além disso, a presença de um adulto próximo pode ser útil para supervisionar e ajudar a manter o foco.

O quarto passo é estabelecer um ponto de desempenho, como explanado por Barkley (2020), que define os comportamentos esperados das crianças, como evitar se levantar, focar no dever de casa e pedir ajuda quando tiver dúvidas.

O quinto passo é a criação de mecanismos de feedback, que podem ser tanto visuais quanto auditivos, com o objetivo de reforçar comportamentos positivos e incentivar a participação contínua. Por exemplo, pode-se utilizar um quadro, onde os alunos acumulam estrelas ou adesivos a cada tarefa realizada com sucesso. Esse recurso visual oferece uma representação clara do progresso individual, promovendo motivação. No âmbito auditivo, elogios verbais específicos e palavras encorajadoras, como ‘Você está progredindo muito bem!’, ‘Excelente esforço!’ ou ‘Adoro sua dedicação!’, são fundamentais para fortalecer a autoestima das crianças. Esses feedbacks devem ser consistentes, genuínos e alinhados com o objetivo.

O sexto passo é estabelecer medidas de recompensa. Essas recompensas estão embasadas na técnica de Barkley (2020), discutida no capítulo 2.6, sobre como incentivar comportamentos adequados em crianças com TDAH. Além disso, Chow (2023), em seu framework *Octalysis*, utiliza recompensas como mecanismo de engajamento, o que também foi usado como base para a prática de recompensas. Uma pesquisa realizada por Mendes, Mendes e Bottentuit Junior (2020) em duas escolas públicas municipais da periferia de São Luís – MA, também reforça essa abordagem. As recompensas utilizadas na estratégia proposta consistem em tempo de uso de jogos eletrônicos sugeridos, não podendo ultrapassar 30 minutos, em conformidade com a recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria (2019), mencionada no capítulo 2.4.1, que orienta que o uso de telas não ultrapasse 2 horas diárias para crianças acima de 5 anos. Entretanto, em nossa pesquisa, limitamos esse tempo a 30 minutos, pois o foco não é o uso prolongado do jogo educativo, mas sim o engajamento por meio da recompensa, utilizando o *Core Drive 6*: Escassez e Impaciência, já discutido no capítulo 2.5.

A recompensa especial ao qual será dado quando a criança realizar uma quantidade específica de tarefas será um momento especial com a família, como assistir um filme ou passear.

O objetivo dessas recompensas é utilizar jogos educacionais que ajudem na alfabetização de forma lúdica. A recompensa especial tem por objetivo, fortalecer o vínculo entre a criança e seus familiares, normalmente já desgastado. Conforme afirmado por Barkley (2020), Almeida (2022) e Dantas et al. (2023), esses autores destacam os desafios enfrentados por famílias de crianças com TDAH, frequentemente marcados por conflitos e brigas.

O sétimo passo é conscientizar a criança sobre a importância de realizar a tarefa de casa, tornando-a mais independente e capaz de fazer coisas incríveis a partir da construção de seu conhecimento.

O oitavo passo envolve a pesquisa e o ajuste da estratégia gamificada, os pais ou responsáveis devem adaptar as recompensas de acordo com o nível de engajamento da criança ou modificar as regras caso vejam necessidade.

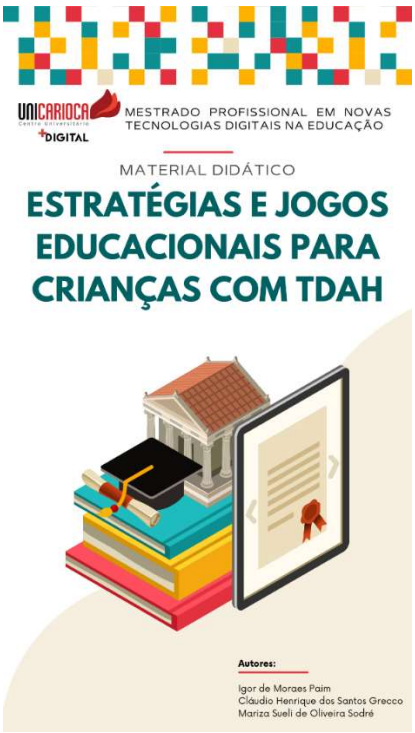
O nono passo é manter sempre um ambiente positivo e acolhedor, celebrando e demonstrando entusiasmo a respeito dos esforços da criança e estando sempre disponível para ajudar.

Com todos os passos da estratégia gamificada definidos, deu-se início à elaboração do manual didático.

O manual didático possui 24 páginas e apresenta uma breve fundamentação teórica sobre o TDAH, abordando desde a explicação do conceito de estratégia gamificada até o passo a passo para sua implementação. Ele é destinado a pais ou responsáveis de crianças com TDAH em fase de alfabetização, auxiliando-as na realização das tarefas enviadas pela escola. Além disso, o manual inclui tutoriais sobre as ferramentas digitais utilizadas na estratégia proposta. A especificação completa deste manual didático pode ser conferida no Apêndice D.

O manual didático digital foi denominado *Estratégias e Jogos Educacionais para Crianças com TDAH* e criado usando a plataforma *Canva*. Segundo Archanjo e Santos (2020), a plataforma *Canva* é uma ferramenta online para criação e edição de imagens, contando com vários modelos prontos. A figura 9 apresenta a capa do manual didático digital contendo os fundamentos necessários para aplicação, a estratégia gamificada e tutorias de utilização das ferramentas digitais sugeridas no manual.

Figura 9 – Capa do Material Didático Digital[1]



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

[1] O material diário digital pode ser baixado pelo link: https://igorpaim.com.br/wp-content/uploads/2024/10/Material-Didatico-Estrategias-e-Jogos-Educacionais-para-Criancas-com-TDAH.pdf

4.3 Identificação de jogos digitais relevantes para alfabetização e comportamento

O Manual didático ainda carecia de mapeamento das ferramentas digitais que pudessem ser usadas na gamificação, seja elas para serem usadas como recompensas ou como ferramenta de gamificação.

Para identificar jogos educacionais e ferramentas digitais que pudessem ser utilizados na proposta da estratégia gamificada, foram revisados diversos autores na pesquisa bibliográfica. Dentre eles, Xavier e Souza (2023), Soledade *et al.* (2021), Cordeiro e Cavalcanti (2023) e Sanches (2021) destacaram, em suas pesquisas, os jogos educativos *EduEdu* e *Graphogame*, que mostraram potencial para auxiliar na alfabetização dessas crianças e podem ser utilizados como recompensas positivas dentro da estratégia gamificada.

Além disso, a plataforma *Habitica* foi identificada como uma ferramenta promissora para a gamificação, por sua capacidade de transformar tarefas em desafios motivadores**.**

Além das ferramentas digitais, a pesquisa bibliográfica permitiu uma fundamentação sólida sobre os benefícios que essas ferramentas podem trazer ao processo educacional de crianças com TDAH. A pesquisa encontrou, ainda, teorias que sustentam a utilização de jogos educacionais como ferramentas auxiliares no processo de aprendizagem. Entre essas teorias, destaca-se a Teoria da Aprendizagem Significativa, desenvolvida por Ausubel (1968), e os estudos de Silva-Pires, Trajano e Araújo-Jorge (2020), que afirmam a relevância dos jogos para a aprendizagem significativa.

A escolha das ferramentas digitais teve como finalidade a gamificação ou o uso de jogos educacionais voltados para a alfabetização de crianças com dificuldades de aprendizagem.

4.4 Avaliação da estratégia gamificada por professores

De acordo com Rosa, Oliveira e Orey (2015), a abordagem qualitativa busca compreender o significado das experiências mencionadas pelos participantes, por meio de suas narrativas.

Foi escolhida a técnica de amostragem por julgamento para esta pesquisa. O motivo deve-se ao fato de que os professores que irão avaliar o manual digital precisam ter experiência com crianças com TDAH para realizar uma avaliação mais precisa. Além disso, essa técnica não exige um número fixo de participantes, o que favorece a pesquisa, considerando que o número de professores mobilizados não precisa ser específico. Conforme mencionado por Etikan, Musa e Alkassim (2016), a técnica de amostragem por julgamento é uma técnica em que a escolha dos participantes se baseia em suas capacidades de fornecer as informações ao qual o pesquisador está procurando. Ela não exige um número fixo de participantes; o pesquisador decide o que precisa ser conhecido e seleciona pessoas que estejam dispostas a fornecer as informações, em virtude de seu conhecimento ou experiência.

Foi elaborado um formulário no *Google Forms*, que continha o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual foi informado o anonimato da pesquisa. Nele, foi explicado que o professor poderia desistir a qualquer momento e, ao consentir em participar, também confirmava ser professor com experiência no ensino de crianças com TDAH.

Além do TCLE, o formulário continha 13 perguntas, entre abertas e fechadas, conforme demonstrado no Quadro 3. Tanto o formulário quanto o TCLE podem ser consultados no Apêndice C.

Quadro 3 – Questionário online destinado aos professores

1 - Você consente participar da pesquisa?
2 - Há quanto tempo você trabalha com crianças com TDAH?
3 - Você já utilizou ferramentas digitais ou estratégias gamificadas no ensino de crianças com TDAH?
4 - Como você avaliaria o conteúdo do material didático digital em termos de clareza?
5 - O material didático oferece uma abordagem adequada para auxiliar os pais de crianças com TDAH nas tarefas escolares?
6 - O quão aplicável você considera a estratégia gamificada proposta no material para auxiliar os pais no acompanhamento das tarefas escolares de crianças com TDAH?

7 - Quais recursos disponíveis no material didático digital você acredita que são mais eficazes para engajar os pais no acompanhamento das tarefas escolares?
8 - Quais barreiras você enxerga na implementação da estratégia gamificada e das ferramentas digitais para os pais de crianças com TDAH?
9 - Você acredita que os pais podem ter dificuldades técnicas no uso das plataformas digitais propostas?
10 - Que melhorias você sugere para tornar o material mais eficiente e acessível para os pais?
11 - Você tem sugestões de outras ferramentas digitais ou abordagens que poderiam ser incluídas no material?
12 - De forma geral, como você avalia o potencial do material para ajudar os pais no apoio às crianças com TDAH durante as tarefas escolares?
13 - Você gostaria de fazer algum comentário adicional sobre o material ou sobre o tema abordado?

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Para avaliar o manual digital contendo a estratégia gamificada e as ferramentas digitais, foi realizada uma pesquisa com professores que possuem experiência com crianças com TDAH. O manual digital e o formulário foram disponibilizados no dia 10 de setembro de 2024, em grupos de professores e em comunidades voltadas ao público com algum relacionamento com o TDAH.

A mobilização dos professores ocorreu em diferentes etapas. Inicialmente, o material foi compartilhado no grupo de WhatsApp dos alunos do mestrado da UNICARIOCA, composto por cerca de 37 professores. Em seguida, a divulgação foi ampliada para o grupo da comunidade "Movimento TDAH", que, embora não seja formado exclusivamente por professores, reúne 138 membros, incluindo profissionais que debatem temas relacionados ao TDAH. Nesse grupo, 3 participantes se identificaram como professores com experiência em atender alunos com TDAH e demonstraram interesse em participar da pesquisa.

Além disso, foi solicitado que os professores interessados indicassem outros profissionais com experiência relevante para o estudo. Por meio dessas indicações, foram estabelecidos contatos com mais 2 professores de educação especial.

Ao todo, 42 professores foram mobilizados, dos quais apenas 14 possuíam experiência com crianças com TDAH e/ou se engajaram para responder à pesquisa. Esses participantes contribuíram com suas percepções sobre o manual didático digital e a eficiência da estratégia gamificada proposta.

No dia 26/09/2024, o formulário *online* foi fechado para encerrar o período de coleta de informações, e o *download* dos dados das respostas feitas pelos professores respondentes foi realizado.

4.5 Análise das percepções dos participantes sobre a estratégia

Com base nos dados coletados foi feita uma análise de dados, valendo-se da análise de conteúdo inspirada em Bardin (2016). Na concepção de Bardin (2016), a análise de conteúdo é dividida em três fases realizadas de forma consecutiva: 1 – Pré-análise; 2 – Exploração do material; 3 – Tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

Como indicado por Bardin (2016), a fase de pré-análise é onde ocorre a organização e sistematização das ideias iniciais, de forma a permitir a condução dos procedimentos subsequentes. Essa fase gera três produtos principais: a escolha dos documentos que serão submetidos à análise, a formulação das hipóteses com os objetivos da pesquisa, e a criação de indicadores que serão utilizados para fundamentar a interpretação final.

Na fase de pré-análise deste projeto, a escolha dos documentos será baseada nos dados brutos coletados por meio de um questionário online, respondido por professores com experiência em crianças com TDAH. Esses dados serão submetidos à análise.

Como salientado por Bardin (2016), a hipótese é uma afirmação que a pesquisa se propõe a validar, confirmando-a ou rejeitando-a por meio do procedimento de análise. O objetivo é a finalidade que a pesquisa se propõe.

A hipótese elaborada é que o manual didático, contendo a estratégia gamificada e os recursos digitais incorporados, ajudará os pais de crianças com TDAH a auxiliar na realização das tarefas enviadas pela escola. Além disso, é esperado que o material seja apresentado de forma clara e que os utilizadores do manual não enfrentem dificuldades. Essa hipótese foi validada por meio de um formulário *online*, com perguntas abertas e fechadas, respondido por professores com experiência em crianças com TDAH.

Como apontado por Bardin (2016), a referenciação dos índices é o processo de criação dos indicadores. Os índices são baseados nos documentos submetidos à análise, e sua escolha é fundamentada na hipótese formulada. A organização desses

índices os transforma em indicadores. Por exemplo, um indicador pode ser um tema que aparece com maior frequência.

Os indicadores criados serão baseados para comprovar ou refutar as hipóteses e nos argumentos mais repetidos nas perguntas abertas, eles serão demostrados juntamente nos quadros contendo as respostas dos professores respondentes.

Segundo as observações de Bardin (2016), a exploração do material é realizada, logo após a fase de pré-análise, essa é a mais operacional e cansativa. É nessa fase em que o conteúdo bruto é codificado e enumerado, preparando-o para a fase final.

Conforme argumentado por Bardin (2016), o tratamento e a interpretação dos resultados obtidos constituem o momento em que os dados brutos são processados e analisados para adquirir significado. Com base nas informações fornecidas para a análise, são criados diagramas, quadros e outros resultados. Dessa forma, utilizam-se técnicas estatísticas, como percentagens, para destacar as informações.

A exploração do material, o tratamento e a interpretação dos dados brutos, serão explicitados a partir da leitura de cada gráfico ou quadro no capítulo a seguir.

4.6 Análise de resultados do perfil dos participantes

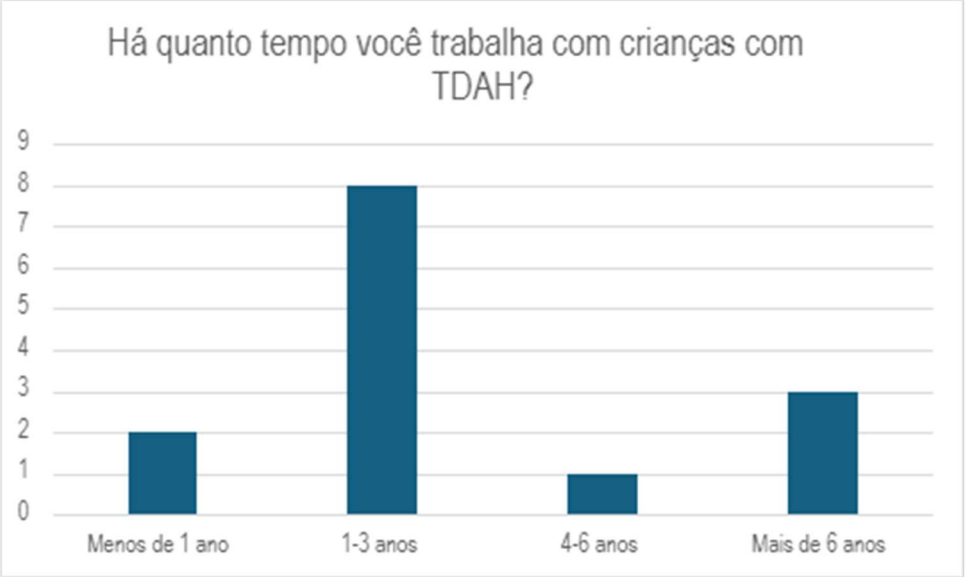
O critério de participação foi a aceitação do TCLE, e além disso, seria a confirmação que o participante seja professor com experiência com crianças com TDAH em idade de alfabetização, por isso, todos os resultados aqui apresentados foram de participantes que afirmam sua experiência com esse público.

Esse capítulo agrupa as respostas dentro de uma categoria de perfil dos participantes, para traçar um perfil dos professores respondentes, identificando seu tempo de experiência e se já utilizou ferramentas digitais ou gamificação em sala de aula no ensino de crianças com TDAH.

O Gráfico 1 apresenta as respostas iniciais dos professores respondentes a respeito do tempo de experiência com crianças com TDAH. Esse gráfico representa as respostas da primeira de uma série de questões relacionadas à análise do material didático proposto nesta pesquisa. Entre as 14 respostas obtidas, a maioria dos professores (8 respostas) indicou ter entre 1 e 3 anos de experiência. Já 3 professores afirmaram ter mais de 6 anos de experiência. Os professores com menos de 1 ano de

experiência totalizaram 2 respostas, enquanto apenas 1 professor afirmou ter experiência entre 4 e 6 anos. Os dados fornecidos são uma base importante para entender a experiência dos professores que irão avaliar o material didático e sua capacidade de identificar possíveis barreiras e propor melhorias.

Gráfico 1 – Experiência com crianças com TDAH

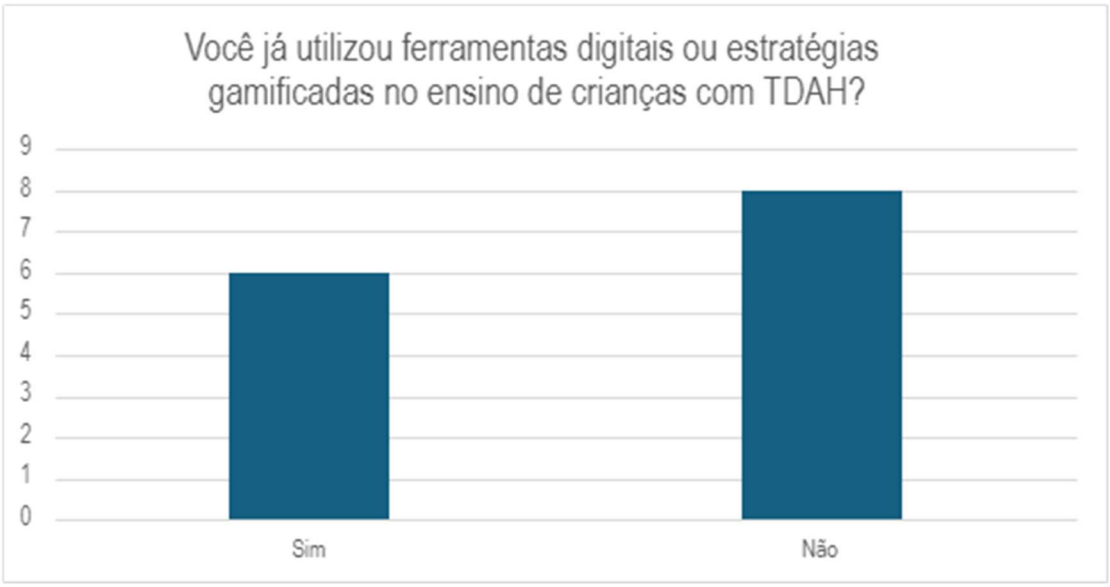


Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O Gráfico 2 revela um dado importante sobre o uso de ferramentas digitais e estratégias gamificadas em sala de aula pelos professores respondentes. Das 14 respostas, 8 afirmaram que nunca utilizaram essas abordagens, enquanto 6 relataram já ter feito uso delas. Esse dado evidencia uma predominância de professores que ainda não adotaram essas ferramentas, o que pode refletir tanto a falta de formação quanto possíveis desafios na implementação dessas tecnologias. Esses resultados mostram a importância de capacitar os professores para que possam incorporar essas

estratégias em suas práticas pedagógicas, contribuindo para a efetividade dos materiais didáticos voltados para pais e crianças com TDAH.

Gráfico 2 – Utilização de ferramentas digitais ou estratégia gamificada



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Ao analiser os dois graficos anteriores, pode-se obserar que a experiencia dos professores com crianças com TDAH, não necessariamente esta associada com a utlização de ferramentas digitais ou a utilziação de estretegia gamificada.

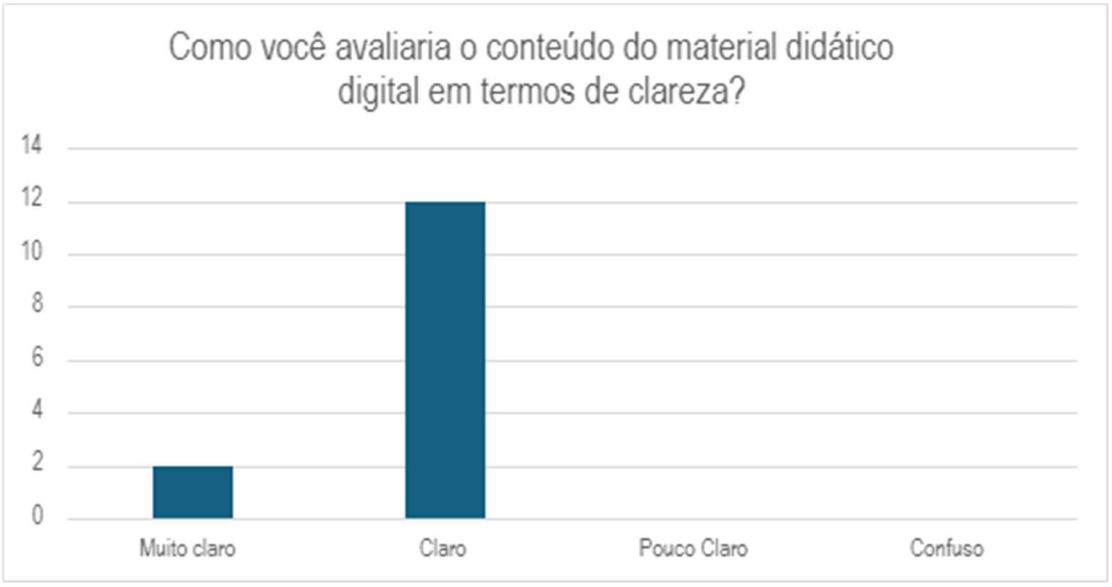
4.7 Análise de resultados do questionário a respeito das impressões do material didático

Este capítulo apresenta a categorização e análise das respostas fornecidas pelos professores participantes, com foco em suas impressões sobre a eficácia do material didático disponibilizado, que incorpora estratégias gamificadas apoiadas por tecnologias digitais.

No Gráfico 3, é possível observar que, das 14 respostas, a grande maioria dos professores avaliou o material didático como claro, totalizando 12 respostas. Além disso, 2 professores consideraram o material 'muito claro', o que reforça a percepção positiva em relação à sua compreensão. Não houve qualquer avaliação nos quesitos 'pouco claro' ou 'confuso', o que sugere que o material cumpre seu objetivo no que diz respeito à clareza e à facilidade de uso. Esses resultados são importantes, já que um material didático de fácil leitura é fundamental para garantir que os pais de crianças

com TDAH consigam aplicar a estratégia gamificada proposta de forma adequada e sem dificuldades. A aceitação por parte dos professores indica que o conteúdo do material didático pode ser uma ferramenta eficiente no suporte aos pais no auxílio de seus filhos em idade de alfabetização quando estão realizando os deveres enviados pela escola.

Gráfico 3 – Avaliação da Clareza do Material disponível



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O Gráfico 4 reflete a opinião dos professores sobre a aplicabilidade da estratégia gamificada presente no material didático. O gráfico avalia até que ponto essa abordagem pode ser utilizada por pais ou responsáveis para auxiliar crianças com TDAH, em idade de alfabetização, na execução das tarefas escolares.

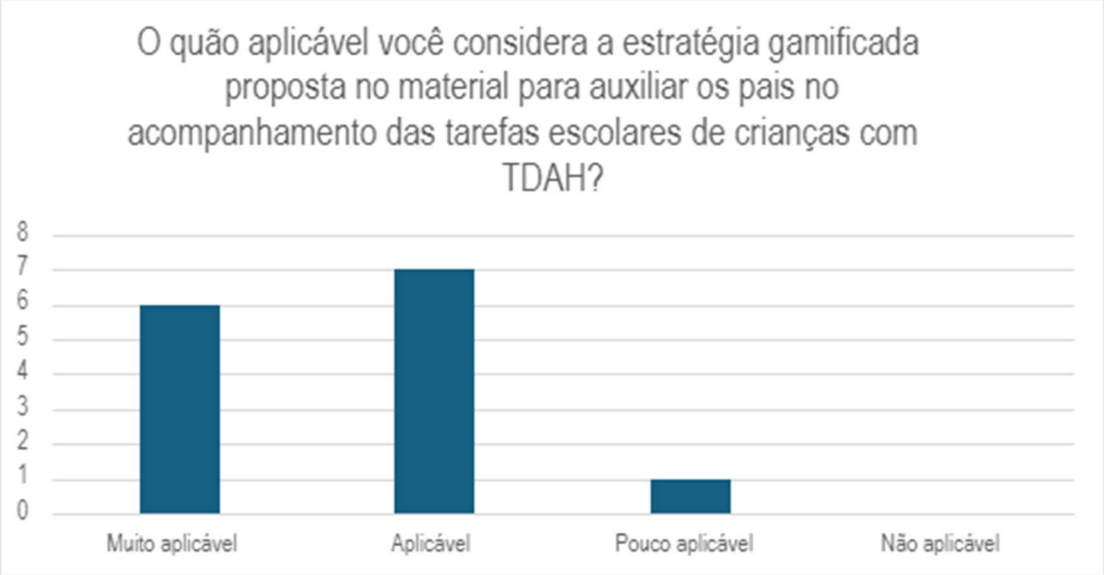
Essa análise da aplicabilidade é muito importante, pois representa a capacidade dos pais de utilizarem a estratégia gamificada em casa.

Entre os respondentes, 7 professores consideraram a estratégia proposta como ‘aplicável’, enquanto 6 a avaliaram como ‘muito aplicável’, foi dado 1 avaliação para ‘pouco aplicável’. Não houve respostas indicando que a estratégia fosse 'não aplicável', o que demonstra uma aceitação positiva entre os docentes.

Esses resultados demonstram o potencial da gamificação proposta no material didático como uma ferramenta eficiente para envolver tanto as crianças quanto os pais no processo de aprendizagem. A percepção dos professores sobre a viabilidade dessa abordagem sugere que ela pode ser facilmente integrada ao contexto familiar,

ajudando a manter as crianças motivadas e focadas, especialmente no cumprimento das atividades escolares em casa.

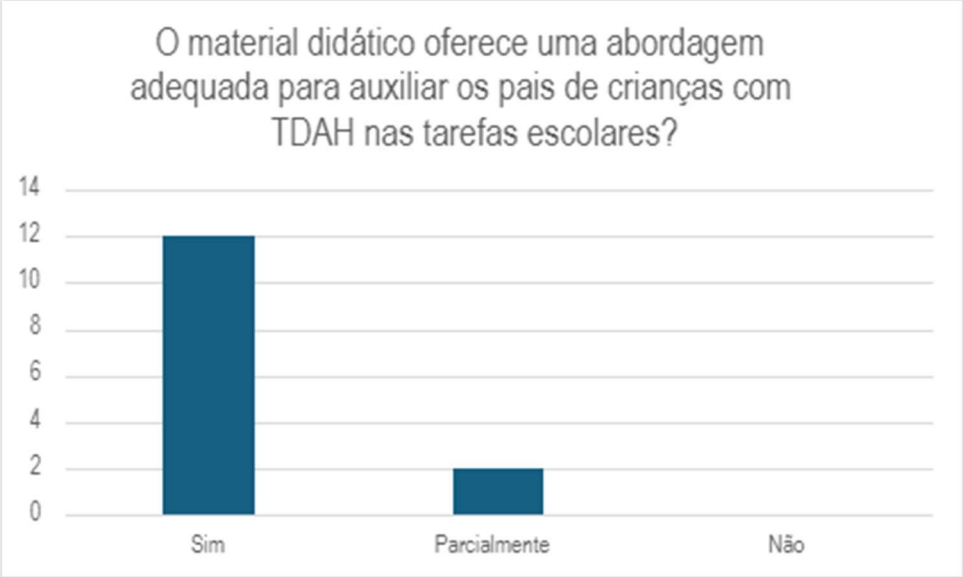
Gráfico 4 - Aplicabilidade do material didático



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O Gráfico 5 demonstra que a grande maioria dos professores respondentes considera que o material didático oferece uma abordagem adequada para auxiliar os pais de crianças com TDAH na realização das tarefas escolares. Um total de 12 professores respondeu 'sim', indicando que o material cumpre seu objetivo de forma eficaz. Outros 2 professores consideraram que o material é 'parcialmente' adequado, sugerindo que, embora que seja adequado, pode haver áreas que necessitem de melhorias. Não houve respostas indicando que o material fosse inadequado. Esses dados reforçam a avaliação positiva dos professores respondentes na eficácia do material, como apoio aos pais no acompanhamento e auxílio das crianças durante o processo de realização das tarefas escolares em casa e ao mesmo tempo são encontrados indicadores de necessidades de melhorias neste material didático.

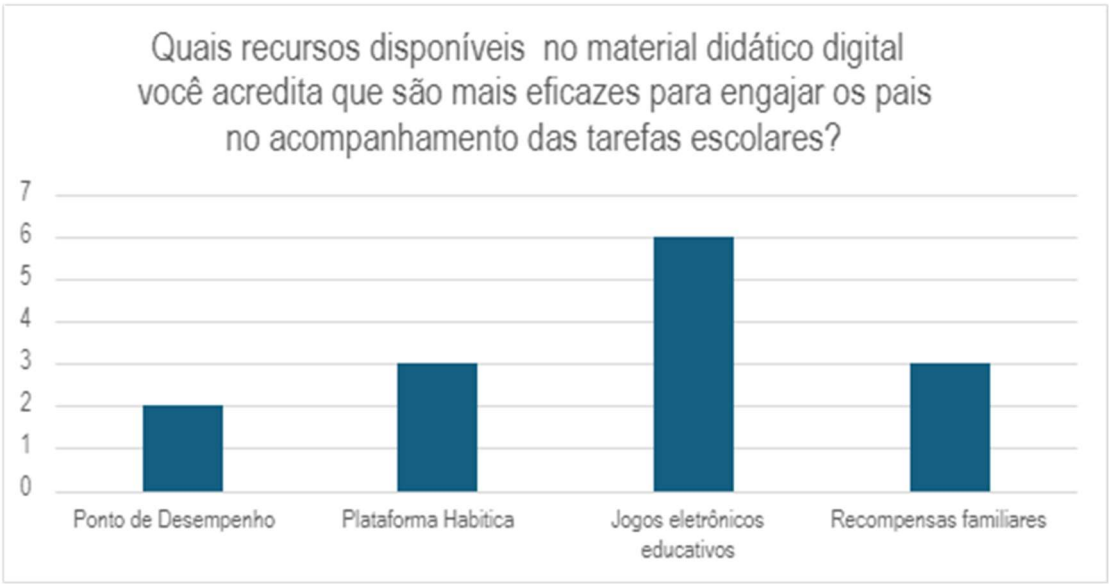
Gráfico 5 – Opinião a respeito da abordagem do material



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O Gráfico 6 revela que, na opinião dos 14 professores respondentes, os jogos eletrônicos foram apontados como a ferramenta mais eficaz para engajar as crianças no contexto da pesquisa, recebendo um total de 6 indicações. Em seguida, tanto a plataforma *Habitica* quanto as recompensas familiares foram mencionadas por 3 professores cada, mostrando-se também estratégias relevantes para o envolvimento das crianças. Por fim, o sistema de pontos de desempenho foi citado por 2 professores. Esses resultados destacam a preferência dos docentes pela abordagem da utilização de jogos educacionais como recompensas, que, na visão da maior parte dos professores respondentes, possuem potencial para capturar a atenção e o interesse das crianças com TDAH, promovendo um ambiente de aprendizado mais dinâmico e motivador. As demais ferramentas, como o *Habitica* e as recompensas familiares, também indicam a importância de integrar diferentes estratégias que incentivem o engajamento tanto na escola quanto no ambiente familiar.

Gráfico 6 – Melhores recursos para conseguir engajamento



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

As respostas dos professores, mostradas no quadro 4, revelaram diversas barreiras significativas na implementação de estratégias gamificadas e ferramentas digitais para os pais de crianças com TDAH. A dificuldade no uso de tecnologias e a falta de acesso a dispositivos adequados foram apontadas como desafios centrais, especialmente para famílias com limitações socioeconômicas. Uma recorrência nas respostas foi a questão do conhecimento tecnológico dos pais, com falas como "Muitos pais podem ter dificuldades no uso de ferramentas digitais" e "Os pais não saberem usar a tecnologia ou não terem um celular de qualidade." Além disso, muitos pais enfrentam limitações de tempo, o que impede a aplicação consistente da estratégia, e essa falta de envolvimento foi enfatizada com a menção de que "Normalmente os pais não têm interesse na educação dos próprios filhos." Por fim, a falta de conhecimento sobre gamificação e sobre o potencial das ferramentas digitais também foi destacada, especialmente entre pais com menor escolaridade, refletindo uma barreira adicional na adoção dessas estratégias.

Quadro 4 – Indicação de possíveis barreiras para aplicação

Muitos pais podem ter dificuldades no uso de ferramentas digitais. Além disso, questões socioeconômicas podem limitar o acesso a dispositivos adequados, como smartphones ou tablets. Outro desafio possível é a falta de tempo, já que pais com rotinas agitadas podem ter dificuldade em aplicar a estratégia gamificada de maneira consistente.
Formação dos professores

Disponibilidade de tempo dos pais.
O financeiro.
A falta de acesso ao conhecimento gamificada e dificuldade de entender a importância das ferramentas digitais no processo dos desafios dos estudantes.
Os pais não saberem usar a tecnologia ou não terem um celular de qualidade.
Falta de entrosamento com a tecnologia e muitos não acompanham a vida escolar do filho, delegando tudo à escola.
Muitos pais, não tem interesse na educação dos filhos
Muitos pais são humildes e talvez não consigam entender de como usar o manual
Falta de conhecimento sobre o uso, resultado e auxílio proporcionado.
Normalmente os pais não têm interesse na educação dos próprios filhos e esses possivelmente não vão nem tentar realizar esse trabalho com os filhos
A falta de conhecimento dos pais por se tratar de um assunto novo, poucos sabem o que é gamificação.
Alguns pais têm baixa escolaridade e podem enfrentar dificuldades para utilizar o material
Quem for usar o manual pode ter dificuldades com recursos digitais.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O Gráfico 7 apresenta a opinião dos professores sobre as possíveis dificuldades técnicas que os pais podem enfrentar ao utilizarem os recursos digitais presentes na proposta. Dos 14 professores respondentes, 8 indicaram a possibilidade de que os pais possam encontrar desafios, respondendo 'talvez'. Além disso, 6 professores acreditam que os pais terão, de fato, dificuldades ao usar esses recursos, respondendo 'sim'. Esses resultados sugerem uma preocupação significativa quanto à acessibilidade e facilidade de uso das ferramentas digitais por parte dos responsáveis. Esse feedback reforça a importância de oferecer suporte técnico adequado e materiais de orientação claros, para que os pais possam implementar de maneira eficaz as estratégias digitais no auxílio ao aprendizado de crianças com TDAH.

Gráfico 7 – Opinião a respeito da dificuldade técnica dos pais



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O Quadro 5 reúne as sugestões dos professores respondentes para melhorar o material didático destinado a auxiliar os pais de crianças com TDAH na realização dos deveres escolares em casa. As respostas foram dadas de forma aberta e indicam um consenso sobre a necessidade de tornar o material mais acessível e prático. Entre as sugestões, destacam-se a mudança do formato do material didático para um formato mais visual. Muitas das sugestões indicaram que as instruções do material fossem apresentadas em vídeos; uma das respostas, dada por um dos professores, foi: 'Deixá-lo no formato de vídeo.' Além disso, alguns professores sugeriram a simplificação do manual, com foco na prática. Uma das respostas em destaque foi: 'Acho que, se retirar o conteúdo que fala dos benefícios da ferramenta e focar na prática, talvez deixe o manual mais simples e direto para todos os públicos.' Essas contribuições reforçam a importância de adaptar o material para melhor atender às necessidades dos pais, garantindo que possam efetivamente apoiar seus filhos no processo de aprendizagem. Destacamos a palavra ‘vídeo’ como um indicador que se repete por 4 vezes nas respostas apresentadas, outra palavra destacada é a variação de ‘simplificar’, ao qual esse indicador aparece em 3 ocasiões de respostas.

Os indicadores ‘vídeo’ e ‘simplificar’, explanam o que foi demostrado no gráfico 7, demostrando a preocupação dos professores respondentes a respeito da possibilidade de os pais terem dificuldades técnicas ao utilizarem as plataformas digitais propostas.

Quadro 5 – Sugestão de melhorias no material didático

Acho que se retirar o conteúdo que fala dos benefícios da ferramenta e focar na prática, talvez deixe o manual mais simples e direto para todos os públicos.
Divulgação
Um vídeo curto e explicativo
Torná-lo mais intuitivo.
Que seja aplicado com uma linguagem mais simples e clara para facilitar o entendimento.
O material ser disponível em vídeo.
Talvez inserir vídeos curtos das etapas.
Deixa-lo no formato de vídeo.
Acho que está bom, mas se colocar nas redes sociais, mais pessoas poderão usar e entender o material, pois os pais estão nas redes sociais
Demonstração.
acho que está bom.
O manual também deve ser lúdico para os pais dos alunos.
Se colocar o passo a passo da gamificação de forma mais simples, irá ajudar os pais a utilizarem esse material
Tutoriais de uso

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

As respostas dos professores à pergunta aberta sobre sugestões de outras ferramentas digitais ou abordagens a serem incluídas no material, apresentadas no quadro 6, revelaram um número limitado de novas recomendações, com a maioria dos participantes indicando que não tinham sugestões ou não responderam. No entanto, algumas ideias relevantes foram propostas, como o uso do jogo 'Cuca'. Um professor destacou: 'Eu recomendo o jogo Cuca, que ajuda na alfabetização e é direcionado para crianças com dislexia e dificuldades de aprendizagem', e a sugestão de incluir algum jogo focado em competências socioemocionais. Além disso, alguns professores sugeriram a criação de materiais que envolvam diretamente os pais, como 'uma campanha de conscientização para despertar o interesse dos pais' e a produção de 'um vídeo explicando a gamificação e os jogos' para facilitar a compreensão do conteúdo. Também foi mencionada a possibilidade de usar plataformas populares, como o TikTok, para educar os pais sobre o material. Uma palavra que se repetiu muito das respostas era o ‘não’, esse indicador está de acordo com o perfil dos professores no gráfico 2 demonstrando que a maior parte dos professores respondentes já se utilizam de recursos digitais ou gamificação.

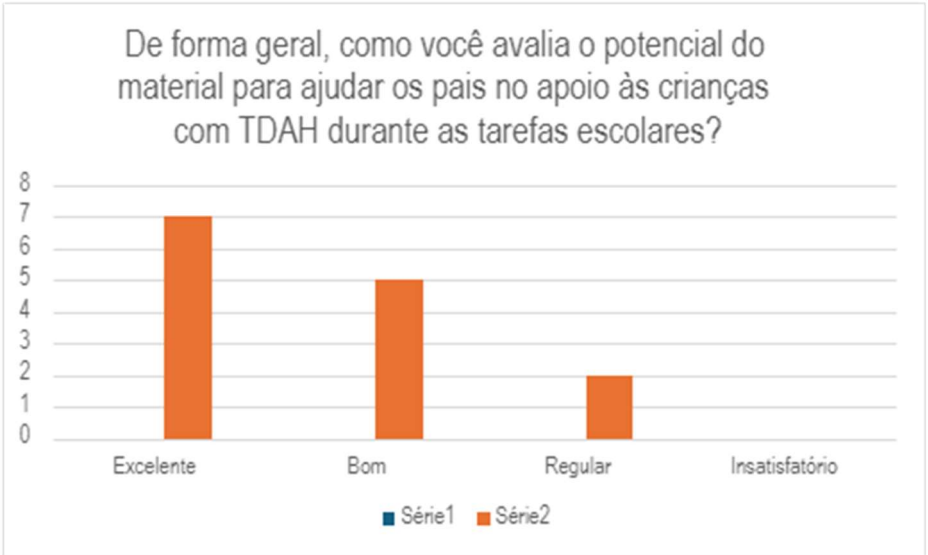
Quadro 6 – Sugestão de ferramentas digitais

Não
Não tenho
Eu recomendo o jogo cuca que ajuda na alfabetização e direcionado para crianças com dislexia e dificuldade de aprendizagem
sugiro algum jogo sobre as competências socioemocional.
Não.
Minha única sugestão seria criar um vídeo explicando a gamificação e os jogos.
Não conheço.
Não.
uma campanha de conscientização para despertar o interesse dos pais para realizarem esse trabalho com os filhos.
Colocar no Tiktok seria algo interessante para os pais aprenderem.
Não

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O Gráfico 8 apresenta a avaliação dos professores em relação ao potencial do material didático para auxiliar pais na assistência às crianças com TDAH nas tarefas envidas pela escola. A análise das 14 respostas revela que 7 professores avaliaram o material como ‘excelente’, enquanto 5 respostas o indicaram como ‘bom’. Apenas 2 respostas classificaram o material como ‘regular’, e não houve registros de insatisfação. Esses dados reforçam a eficácia percebida do material proposto, destacando sua relevância e potencial impacto no suporte às famílias e na melhoria do desempenho acadêmico dos alunos com TDAH.

Gráfico 8 – Potencial do material didático



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

No Quadro 7, estão apresentadas todas as respostas à pergunta aberta: 'Você gostaria de fazer algum comentário adicional sobre o material ou sobre o tema abordado?' Ao todo, foram obtidas 14 respostas. O objetivo dessa questão foi permitir que os participantes expressassem suas percepções de forma livre, oferecendo respostas livres a respeito do material didático que podem não ter sido abordados pelas perguntas anteriores, além de identificar possíveis sugestões de melhoria.

As respostas dos professores à pergunta aberta sobre comentários adicionais, apresentadas no quadro 3, demonstraram uma percepção majoritariamente positivo sobre o material e a estratégia gamificada proposta. Muitos destacaram a relevância do tema e a qualidade do conteúdo. Um professor comentou que "Gostei do material e da estratégia, mas além desse material eu recomendaria a criação de um espaço digital onde os pais possam compartilhar experiências, dúvidas e dicas entre si a respeito do que foi apresentado no manual". A importância de uma linguagem acessível para os pais também foi mencionada com a sugestão de que o material fosse adaptado para vídeo, como indicado por outro professor: "Acho muito válido o conteúdo do material, sendo que colocar uma linguagem mais próxima dos pais, como colocar esse material no formato de vídeo no *YouTube*". No geral, os professores elogiaram a proposta como "muito interessante e rica" e enfatizaram o potencial do material didático exposto para ajudar pais na educação de crianças com TDAH. Foi identificado o indicador “válido”, ao qual agrupamos qualquer comentário positivo, nos comentários adicionais, a maior parte das respostas destacou aspectos relacionados ao material proposto.

Quadro 7 – Comentários adicionais da pesquisa

Gostei do material e da estratégia, mas além desse material eu recomendaria a criação de um espaço digital onde os pais possam compartilhar experiências, dúvidas e dicas entre si a respeito do que foi apresentado no manual.
Excelente proposta
Excelente abordagem devido ao grande número de alunos com TDAH nas escolas
Muito boa a proposta abordada.
Um material que se preocupa como trabalhar as dificuldades de todos, pais e estudantes. Ferramentas facilitam todo o processo para ambas as partes. Um bom tema que não demonstra dificuldades no processo abordado. Uma boa leitura.
Acho que o material tem grande potencial e se colocar de uma forma mais fácil para os pais usarem é melhor ainda.
Muito interessante e rico.

Acho muito válido o conteúdo do material, sendo que colocar uma linguagem mais próxima dos pais, como colocar esse material no formato de vídeo no YouTube
Acho muito bom esse tema e o material.
Continue pesquisando para melhorar essa abordagem.
O tema é bem relevante e pode ser usado em sala de aula.
O conteúdo é de ótima qualidade.
Parabéns
Não

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Todos os resultados indicam que os professores que responderam ao questionário avaliaram positivamente o material apresentado e acreditam que a gamificação pode contribuir significativamente para o processo de alfabetização, especialmente por manter as crianças mais engajadas nas tarefas.

Apesar das avaliações positivas, houve uma preocupação dos participantes em relação às dificuldades que os pais possam enfrentar ao utilizar o material didático. Diversas barreiras e pontos de melhoria foram apontados. Entre as sugestões, destaca-se a criação de vídeos baseados no material digital, uma proposta que deve ser considerada. Outra sugestão importante é a simplificação do material didático.

5 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos a partir dos questionários respondidos pelos professores revela aspectos importantes sobre a experiência docente, o uso de ferramentas digitais e a aceitação do material didático desenvolvido para auxiliar pais de crianças com TDAH.

Neste capítulo, realizamos a análise detalhada dos dados obtidos na pesquisa e discutimos os resultados à luz de referências bibliográficas pertinentes. O objetivo é interpretar os achados e avaliar a contribuição da estratégia gamificada e do material didático proposto, considerando as percepções dos professores participantes e comparando com estudos prévios.

O Gráfico 1 apresenta o tempo de experiência dos professores com crianças com TDAH. Dos 14 professores respondentes, 8 possuem entre 1 e 3 anos de experiência, enquanto 3 têm mais de 6 anos. Dois professores indicaram ter menos de 1 ano de experiência, e apenas 1 relatou entre 4 e 6 anos. Esses dados mostram que a maioria dos participantes possui experiência significativa no trabalho com crianças com TDAH, o que contribui para a confiabilidade das avaliações feitas sobre o material didático.

Estudos anteriores, como os de Bernardo, Alves e Leite (2022), destacam que a experiência e o conhecimento do professor a respeito do TDAH influenciam diretamente sua capacidade de identificar barreiras e propor adaptações eficazes.

No presente estudo, todos os professores possuem algum grau de experiência com crianças com TDAH, variando entre menor e maior intensidade. Essa característica assegura que as percepções apresentadas estão fundamentadas em vivências reais, o que fortalece a relevância e a aplicabilidade dos dados coletados.

O Gráfico 2 revelou que 8 professores nunca utilizaram ferramentas digitais ou estratégias gamificadas em sala de aula, enquanto 6 já fizeram uso dessas abordagens. Esse resultado reflete a existência de um grupo significativo de professores que ainda não estão familiarizados com essas tecnologias, apontando para uma lacuna de formação.

A literatura, conforme abordado por Costa, Dias e Santos (2022), destaca a importância de os professores utilizarem metodologias inovadoras com tecnologias digitais no ensino de crianças com TDAH. Além disso, aponta que a resistência ou a falta de conhecimento sobre essas ferramentas pode dificultar sua adoção.

Estudos, como os de Bernardo, Alves e Leite (2022), destacam que a formação continuada é essencial para capacitar os professores, permitindo-lhes refletir e transformar o sistema educacional em que seus alunos estão inseridos, além de adotar estratégias eficazes para lidar com o TDAH em sala de aula.

Portanto, os dados apontam para a necessidade de capacitações mais abrangentes e frequentes e reforça a importância de materiais como o desenvolvido nesta pesquisa, que podem auxiliar os professores na integração de estratégias gamificadas ao ensino.

O Gráfico 3 mostra que 12 professores consideraram o material didático "claro" e 2 o avaliaram como "muito claro". Não houve respostas classificando o material como "pouco claro" ou "confuso". Esses dados evidenciam que o material foi bem recebido no quesito clareza, um aspecto crucial para garantir sua aplicação por pais de crianças com TDAH.

A ausência de avaliações negativas sugere que o material cumpre seu objetivo de ser acessível e compreensível.

Conforme indicado no Gráfico 4, 7 professores avaliaram a estratégia como "aplicável" e 6 como "muito aplicável". Apenas 1 resposta indicou "pouco aplicável" e nenhuma avaliou como "não aplicável". Esses resultados refletem uma percepção positiva quanto à viabilidade da aplicação da estratégia no ambiente familiar.

A literatura reforça a importância de estratégias práticas e adaptáveis para o contexto familiar com crianças com TDAH com a finalidade de conseguir comportamento desejados (Barkley, 2020). A avaliação dos professores sugere que a estratégia desenvolvida possui o potencial de engajar tanto os pais quanto as crianças, alinhando-se às melhores práticas já descritas.

O Gráfico 5 revela que 12 professores consideraram o material "adequado" e 2 o classificaram como "parcialmente adequado". Não houve respostas indicando inadequação. Esses dados reforçam a eficácia percebida do material didático para auxiliar pais no acompanhamento das tarefas escolares.

No Gráfico 6, os jogos eletrônicos foram apontados como a ferramenta mais eficaz, recebendo 6 indicações. A plataforma *Habitica* e as recompensas familiares foram mencionadas por 3 professores cada, enquanto o sistema de pontos foi citado por 2 respondentes. Esses resultados destacam a preferência por abordagens interativas e dinâmicas, como os jogos eletrônicos, para engajar crianças com TDAH.

Estudos como os de Abrão *et al.* (2022) corroboram essa preferência, destacando que os jogos eletrônicos ocupam um lugar de destaque entre os alunos, pois combinam diferentes tipos de linguagem, como a visual, a sonora e a textual, o que desperta fascínio nesse público.

As respostas abertas revelaram barreiras como dificuldade no uso de tecnologias, falta de dispositivos adequados e limitações de tempo por parte dos pais. Sugestões para melhorar o material incluem a criação de vídeos explicativos e a simplificação do conteúdo. A palavra "vídeo" foi mencionada 4 vezes, destacando a relevância de recursos audiovisuais para facilitar o entendimento.

A literatura reforça a utilização de recursos audiovisuais. Como afirmado por Lopes, Silva e Neves (2020), os vídeos podem ser usados com finalidades pedagógicas, prendendo a atenção de quem assiste e oferecendo uma nova perspectiva sobre o conteúdo abordado.

O Gráfico 8 indica que 7 professores consideraram o material "excelente", 5 o avaliaram como "bom" e 2 o classificaram como "regular". Não houve respostas negativas. Esses resultados reforçam a aceitação do material como uma ferramenta útil para o apoio aos pais de crianças com TDAH.

A percepção positiva dos professores está alinhada com os objetivos da pesquisa e evidencia o potencial da estratégia gamificada para promover o engajamento e a aprendizagem.

6 CONCLUSÃO

Sendo assim, conclui-se que os objetivos desta pesquisa foram atingidos de forma satisfatória. A criação de um manual digital, contendo a estratégia gamificada e os recursos digitais, demonstrou ser uma abordagem promissora no auxílio a pais de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em idade de alfabetização, ajudando essas crianças na realização das tarefas enviadas pela escola. Os dados coletados com professores experientes no trabalho com crianças com TDAH em idade de alfabetização validam a hipótese inicial, destacando a relevância do material didático no suporte a esse público.

A pesquisa permitiu identificar as principais dificuldades enfrentadas por essas crianças no contexto educacional, além de fundamentar a criação de uma estratégia gamificada e uma curadoria de ferramentas digitais que atuem em conjunto com essa estratégia. A estratégia gamificada, baseada no framework Octalysis, mostrou-se adequada para alcançar o objetivo proposto e foi bem avaliada pelos professores respondentes.

Contudo, alguns pontos foram destacados. Apesar do material didático ter sido elogiado pela clareza e aplicabilidade, alguns obstáculos foram apontados, como a acessibilidade para alguns pais, especialmente aqueles com pouca familiaridade com ferramentas digitais. Para superar essa limitação, sugere-se a simplificação ainda maior do material didático e a criação de materiais complementares, como vídeos explicativos, para apoiar a utilização da estratégia gamificada e das ferramentas digitais.

A pesquisa abriu espaço para reflexões de pesquisas futuras. A utilização de estratégias gamificadas pode trazer benefícios no apoio ao processo educacional de crianças com TDAH. No entanto, é necessário continuar investigando o impacto dessa estratégia a longo prazo e identificar outras ferramentas digitais que possam ser integradas a ela.

Com isso, esta pesquisa reforça a importância da gamificação como uma estratégia viável para melhorar o engajamento de crianças com TDAH na realização das tarefas enviadas pela escola, ao mesmo tempo em que demonstra a necessidade de constante revisão e adaptação da estratégia gamificada e das ferramentas digitais utilizadas, para melhor atender às necessidades de crianças com TDAH.

REFERÊNCIAS

ABRÃO, R. K.; SANTOS, L.C.; QUIXABEIRA, A.P.S.; MUNIZ, A.G.C. **Jogos eletrônicos e a educação física: entre lazer e as possibilidades pedagógicas**. Revista Humanidades e Inovação, v. 9, n. 11, p. 286–296, 2022. Disponível em: https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/6317. Acesso em: 14 dez. 2024.

ALMEIDA, S. A. P. **A família, a escola e a criança com TDAH**. Revista Primeira Evolução, São Paulo, Brasil, v. 1, n. 26, p. 71–75, 2022. DOI: Disponível em: https://primeiraevolucao.com.br/index.php/R1E/article/view/225. Acesso em: 3 jul. 2024.

ALVES, R. C.; VIDAL, V. C.; OLIVEIRA, C. D. R.; OLIVEIRA, B. F.; LAURENTINO, C. M. M. **Por uma educação inclusiva: desafios do transtorno de déficit de atenção com hiperatividade.** Revista Verde Grande: geografia e interdisciplinaridade, [*s. l.*], v. 2, n. 01, p. 81–97, 2020 [2020]. DOI: 10.46551/rvg26752395202018197. Disponível em: https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/verdegrande/article/view/2091. Acesso em: 8 jul. 2024.

ARANTES, S. D. S. F. **Sequência didática: fundamentada na aprendizagem significativa como facilitadora no processo de alfabetização e letramento mediada pelas novas tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Appris, 2022. 111 p.

ARCHANJO, R. L. S.; SANTOS, R. T. **CANVA: Ferramenta Colaborativa de Criação Gráfica de Conteúdos.** SIMPÓSIO DE PESQUISA E DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO UGB, 8, mar. 2020. ISSN 2317–5974. Disponível em: https://revista.ugb.edu.br/index.php/simposio/article/view/2115. Acesso em: 17 set. 2024.

AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968. 663p.

BARKLEY, R. A**. TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade**. São Paulo: Autêntica, 2020. 574p.

BARROS, L. S. *et al.* **Alfabetização e inclusão de crianças com TDAH**. CONEDU, 8. Anais... Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/89321. Acesso em: 28 nov. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. 279p.

BATISTA, M. C; REINISZ, I. K. C.; GOMES, E. C. G.; FERNANDO BLANCO, D F. **Ensino de astronomia e aprendizagem significativa: um estado de conhecimento**. Vitruvian Cogitationes, v. 4, n. extra, p. 202–221, 21 dez. 2023. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/revisvitruscogitationes/article/view/70798. Acesso em: 21 jun. 2024.

BERNARDO, G.; ALVES, M. D. F. A.-. U.; LEITE, T. C. **REFLEXÕES A LUZ DO PENSAMENTO COMPLEXO SOBRE UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA PROFESSORA DE ESTUDANTE COM TDAH.** REIN - REVISTA EDUCAÇÃO INCLUSIVA, Campina Grande, Brasil., v. 7, n. 1, 2022. Disponível em: https://revista.uepb.edu.br/REIN/article/view/1217. Acesso em: 13 dez. 2024.

BORGES, S. P.; GOMES, A.; CARVALHO, E. T. **Reflecting on literacy methods in the construction of knowledge**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e75973787, 2020. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3787. Acesso em: 11 dez. 2023.

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Petrópolis: Vozes, 2017. 304p.

CARVALHO, G. dos S. B.; PAZ, C. T. do N. **O processo de aprendizagem da leitura e da escrita em alunos com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: As contribuições de recursos tecnológicos facilitadores** / **The learning process of reading and writing in students with attention deficit hyperactivity disorder: the contributions of technological resources facilitators.** Brazilian Journal of Development, *[S. l.]*, v. 7, n. 8, p. 78647–78663, 2021. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/34151. Acesso em: 30 ago. 2023.

CÉSAR, R. V. M.; SANTOS, S. V. C. de A.; COSTA, R. V. C. S. **Dispositivos móveis na educação: tecendo aprendizagens dentro-fora da escola**. II ENCONTRO REGIONAL NORTE-NORDESTE DA ABCIBER, 2, 2020. Disponível em: https://eventos.set.edu.br/abciber/article/view/12250. Acesso em: 18 nov. 2023.

CHOW, Y. **O Método Octalysis – gamificação: para além dos pontos, medalhas e rankings**. 23 ed. Veranópolis: Diálogo Freiriano, 2023. 470p.

CHRISTOPHER, L.; WAWORUNTU, **A. Java programming language learning application based on Octalysis gamification framework**. IJNMT (International Journal of New Media Technology), v. 8, n. 1, p. 65–69, 27 jun. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.31937/ijnmt.v8i1.2049. Acesso em: 15 jun. 2024.

CORDEIRO, A. M. B. CAVALCANTI, I. R. B. R. M. **Gamificação na Educação: Graphogame®**, Um Auxílio Para Alfabetização. Mosaico - Revista Multidisciplinar de Humanidades, Vassouras, v. 14, n. 3, p. 37-46, set./dez. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.21727/rm.v14i3.4100. Acesso em: 10 nov. 2024.

COSTA, K. G. da; DIAS, M. E. C. .; SANTOS, P. B. Educational technologies and tools: use of digital games with students diagnosed with ADHD – literature review. **Research, Society and Development**, *[S. l.]*, v. 11, n. 13, p. e298111335438, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35438. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35438. Acesso em: 13 dec. 2024.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow: a psicologia do alto desempenho e da felicidade.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2020. 336p.

DARIN, C. S. **A relevância das intervenções psicopedagógicas no processo de alfabetização e letramento de estudantes com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 373–389, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i2.4184. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.v8i2.4184. Acesso em: 28 nov. 2023.

DANTAS, A. R.; PERES, D.R.; SILVA, M. G. F.; COSTA, R.V.; NASCIMENTO, J. L. N. As estratégias pedagógicas para se trabalhar com o aluno TDAH. In: SANTOS, E. A. R.; NASCIMENTO, J. L. N.; MELO, E. R. **Pedagogia: desafios e práticas pedagógicas no contexto amazônico**. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2023. p. 42–49. DOI: 10.36229/978-65-5866-259-4.CAP.05. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-65-5866-259-4.CAP.05. Acesso em: 17 jun. 2024.

DSM – V. **Manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 992 p.

Etikan, I, Musa, S.A.; Alkassim, R. S. **Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling.** American Journal of Theoretical and Applied Statistics. 2016. DOI: 10.11648/j.ajtas.20160501.11. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304339244_Comparison_of_Convenience_Sampling_and_Purposive_Sampling. Acesso em: 28 set. 2024.

FADEL, L.M.; ULBRICHT, V. R., BATISTA, C.R.B.; VANZIN, T. **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 302p.

FLORÊNCIO, I. B. **Educação infantil e dificuldades de aprendizagem: a hiperatividade trabalhada por meio de estratégias de ensino.** Revista Educação Pública, v. 20, n. 25, 7 jul. 2020. DOI: 10-18264/REP Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/25/educacao-infantil-e-dificuldades-de-aprendizagem-a-hiperatividade-trabalhada-por-meio-de-estrategias-de-ensino. Acesso em: 31 ago. 2023.

HEISLER, N.; LUZ, S. V. **Uso de jogo online no apoio ao processo de alfabetização infantil: programa Domlexia**. In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E), 4., 2019, Recife. **Anais**.... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 617–623. DOI: 10.5753/ctrle.2019.8940. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrle/article/view/8940. Acesso em: 6 dez. 2023.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento cultural**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2019. 304 p.

KARNOPP, B.; PEREIRA, S. O.; SERAFIM, G.; NOSVITZ, K. M.; WIESE, L. P. L. **Psychology as a foundation for motivation strategies in the modulation of behavior through gamification**. Seven Editora, [S. l.], p. 390–403, 2024. DOI: 10.56238/sevened2024.002-029. Disponível em:

https://sevenpublicacoes.com.br/index.php/editora/article/view/3761. Acesso em: 21 jun. 2024.

LOPES, C. L.; GOMES. D. G.; FERNANDEZ, R. N.; QUINTANA, A.C**. Teoria da autodeterminação: um estudo da motivação dos estudantes do curso de Ciências Contábeis em relação ao hábito de leitura**. Revista Capital Científico – Eletrônica (RCCe), Guarapuava, PR, v. 21, n. 2, 2023. DOI: 10.5935/2177-4153.20230009. Disponível em: https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/view/7227. Acesso em: 17 jun. 2024.

LOPES, R. A.; SILVA, M. N.; NEVES, N. J. C. **Contribuições da produção de videoaulas na formação de professores de Matemática na Universidade Estadual Vale do Acaraú**. Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática, *[S. l.]*, v. 5, n. 2, p. 144–162, 2020. DOI: 10.34179/revisem.v5i2.12226. Disponível em: https://ufs.emnuvens.com.br/ReviSe/article/view/12226. Acesso em: 13 dez. 2024.

MARIUZZO, M. C.; GODOI, R. C.; FERNANDES, P. T. **Teoria da autodeterminação e paixão para o esporte: revisão narrativa**. Conexões, Campinas, SP, v. 21, p. e023042, 2024. DOI: 10.20396/conex.v21i00.8675195. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8675195. Acesso em: 17 jun. 2024.

MENEZES, M. M. de; BRITO, J. L**. A tecnologia assistiva e a educação especial**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 6, n. 12, p. 16, 2020. DOI: 10.29327/217514.6.12-19. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/322. Acesso em: 29 ago. 2023.

MENDES, A. G. L. M.; MENDES, N.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. **Gamificando a sala de aula: experiências em turmas do infantil e anos iniciais do ensino fundamental**. Revista Temática, ano 16, n. 10, 2020. DOI: 10.22478/ufpb.1807-8931.2020v16n10.55677. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/tematica/article/view/55677. Acesso em: 18 jun. 2024.

MENDES, B. de A. **Os jogos digitais como recurso pedagógico na aprendizagem de alunos com TDAH.** Revista Científica FESA, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 21–44, 2021. Disponível em: https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/4. Acesso em: 29 nov. 2023.

NUNES, N. S.; PIMENTEL, F. S. C.; SOUZA, B. M.; MOURA, C. S.; SOUSA, E. L. C.; OLIVEIRA, V. S.; CALHEIROS, Y. B. O. **Jogos digitais no ensino médio: uma revisão sistemática de literatura.** Revista Científica da UniMais, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 181–195, 2024. Disponível em: https://revistas.facmais.edu.br/index.php/revistacientificafacmais/article/view/198. Acesso em: 20 jun. 2024.

NUNES, R. S.; NUNES, J. M. V. **Modelos constitutivos de sequências didáticas: enfoque na teoria das situações didáticas**. Revista Exitus, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 148–174, 2019. DOI: 10.24065/2237-9460.2019v9n1ID719. Disponível em: https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/719. Acesso em: 18 jun. 2024.

OLIVEIRA, I. **Análise de conceitos para criação de um modelo conceitual para o uso de gamificação como auxílio ao desenvolvimento cognitivo de crianças com TDAH**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E USABILIDADE DE INTERFACES HUMANOTECNOLOGIA CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E USABILIDADE DE INTERFACES HUMANOCOMPUTADOR, 15, 2015, Recife. Anais... São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.5151/15ergodesign-107-U057. Acesso em: 05 jun. 2024

OLIVEIRA, K. S.; LIMA, C. S.; COUTO, F. P. **Jogos digitais e funções executivas em escolares com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): algumas reflexões**. Cenas Educacionais, *[S. l.]*, v. 2, n. 1, p. 29–43, 2019. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/6297. Acesso em: 17 jun. 2024.

PARREIRA, D. C.; BARROS, A. M. R.; SANTOS, D. S.; COSTA, J. W. M.; SALES, R. S. **A metodologia ativa, a aprendizagem significativa e sala de aula invertida**. Revista Ilustração, *[S. l.]*, v. 4, n. 2, p. 9–14, 2023. DOI: 10.46550/ilustracao.v4i2.148. Disponível em: https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/148. Acesso em: 20 jun. 2024.

PINHEIRO, R. C.; CAVALCANTE, G. R. M.; AMORIM, N. O. **Jogos digitais para alfabetização: avaliando e reconfigurando o jogo "Batalha Naval".** Domínios de Lingu@gem, Uberlândia (MG), v. 12, n. 1, p. 653-680, jan./mar. 2018. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/52684. Acesso em: 31 ago. 2023.

RINALDI, L. M.; CANTERO, A. M. M. **A construção de alianças entre a escola e a família para a inclusão dos alunos com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)**. Altus Ciência, v. 22. 2024. DOI: 10.5281/zenodo.10806715. Disponível em: http://revistas.fcjp.edu.br/ojs/index.php/altusciencia/article/view/234/172. Acesso em: 8 jul. 2024.

ROSA, M.; OLIVEIRA, D. P. A.; OREY, D. C**. Delineando e conduzindo o método misto de pesquisa em investigações em educação matemática**. Perspectiva em Educação Matemática, v. 8, p. 749–769, 2015. Disponível em: http://seer.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/828. Acesso em: 14 set. 2024.

SANCHES, M. H. B. **Jogos digitais, gamificação e autoria de jogos na educação**. São Paulo: Editora Senac, 2021. 1. ed. 176 p.

SILVA, J. B. da. **A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel: uma análise das condições necessárias**. Research, Society and Development, [S. l.], v.

9, n. 4, p. e09932803, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i4.2803. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2803. Acesso em: 16 nov. 2023.

SILVA-PIRES, F. E. S.; TRAJANO, V. S.; ARAUJO-JORGE, T. C**. A teoria da aprendizagem significativa e o jogo**. Revista Educação em Questão, v. 58, n. 57, E-21088, 2020. ISSN 1981-1802. DOI: 10.21680/1981-1802.2020v58n57id21088. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/21088. Acesso em: 18 nov. 2023.

SBP-SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Uso saudável de telas, tecnologias e mídias nas creches, berçários e escolas**, n.6, 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21511d-MO_-_UsoSaudavel_TelasTecnolMidias_na_SaudeEscolar.pdf. Acesso em: 03 out. 2024.

SOLEDADE, A.; VENANCIO, G. A.; FERNANDES, P.; BREMGARTNER, V.; RIVERO, L. **Análise de aplicativos para pessoas analfabetas: quais são as suas características?.** In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 27., 2021. Anais eletrônicos... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 267-274. DOI: 10.5753/wie.2021.218495.

SOUZA, J. M. **Intervenção da terapia cognitivo-comportamental (TCC) com crianças com TDAH.** Pretextos - Revista da Graduação em Psicologia da PUC Minas, v. 5, n. 9, p. 400-414, 7 set. 2020. Disponível em: https://periodicos.pucminas.br/index.php/pretextos/article/view/24409 . Acesso em: 04 jul. 2024.

TANA, C. M.; AMÂNCIO, N. de F. G. **Consequences of screen time in the lives of children and adolescents**. Research, Society and Development, *[S. l.]*, v. 12, n. 1, p. e11212139423, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i1.39423. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39423. Acesso em: 3 sep. 2024.

THEODÓRIO, D. P.; SILVA, A. P.; SCARDOVELLI, T. A. **Jogos sérios brasileiros para auxílio do diagnóstico e tratamento de TDAH: revisão integrativa**. Interfaces da Educação, [S. l.], v. 11, n. 32, p. 60–78, 2020. DOI: 10.26514/inter.v11i32.4298. Disponível em: https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/4298. Acesso em: 24 nov. 2023.

TOLENTINO, A. C.; DOLZANE, M. I. F.; ROSA, D. C. C. B. **Psicoterapia infantil para transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) com enfoque na terapia cognitivo-comportamental (TCC): revisão integrativa da literatura**. RECH - Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar, v. 3, n. 2, jul.-dez. 2019. Disponível em: https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/rech/article/view/6804. Acesso em: 31 ago. 2023.

VASCONCELOS, J. S. L.; FELIZARDO, J. E. A. **Alfabetização e a inclusão das crianças com TDAH: os desafios e as possibilidades**. Id on Line Rev. Mult**. Psic**., v. 14, n. 53, p. 64-71, 2020. DOI: 10.14295/idonline.v14i53.2840. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2840/4505. Acesso em: 26 set. 2023.

XAVIER, E. M.; SOUZA, A. M. **Softwares educativos e a aprendizagem da leitura de estudante com deficiência intelectual no AEE**. Revista Tecnia, [S. l.], v. 8, n. 2, 2023. Disponível em: https://periodicos.ifg.edu.br/tecnia/article/view/45. Acesso em: 6 abr. 2024.

APÊNDICE A – O processo de ideação de Octalysis nível 1

Identificação e criação dos elementos de gamificação utilizados para engajar uma criança com TDAH na realização das tarefas enviadas pela escola, separados por cada *Core Drive* da *Octalysis*.

O *Core Drive* 1 da *Octalysis*, "Sentido Épico e Chamado"

Destacar como completar os deveres de casa não é apenas uma obrigação, mas uma oportunidade de crescimento pessoal e acadêmico. Explique como isso pode ajudá-la a se tornar mais independente e bem-sucedida no futuro.

Tarefas no *Habitica* e sistema de recompensas personalizado: Ao atribuir tarefas no *Habitica*, a criança é envolvida em uma jornada épica de autodesenvolvimento e conquistas. Cada tarefa concluída representa um passo em direção ao progresso pessoal, proporcionando-lhe um sentido de realização e propósito.

Tempo de qualidade com a família e atividades de interesse da criança: Oferecer tempo de qualidade com a família e atividades de interesse da criança como recompensas cria um chamado para a criança se empenhar em seus deveres de casa. Ela percebe que ao completar suas tarefas, estará mais próxima de desfrutar de momentos especiais e experiências significativas com seus entes queridos.

Privilegiar atividades de interesse da criança e sistema de recompensas personalizado: Permitir que a criança escolha atividades especiais com base em seus interesses pessoais integra um elemento de chamado em sua motivação. Ela se sente inspirada a completar suas tarefas sabendo que isso a aproxima de realizar algo que genuinamente a interessa e a motiva.

***Feedback* dos pais e professores:** O *feedback* positivo dos pais e professores reforça o chamado da criança para se esforçar em seus deveres de casa. Elogios e reconhecimento de seu progresso incentivam-na a continuar avançando em sua jornada acadêmica.

O *Core Drive* 2 da *Octalysis*, "Desenvolvimento e Realização"

Tarefas no *Habitica* e sistema de recompensas personalizado: A criança pode sentir um senso de desenvolvimento pessoal ao completar as tarefas no *Habitica*. Cada tarefa concluída representa um passo em direção ao seu crescimento acadêmico e pessoal, proporcionando-lhe uma sensação de realização.

***Feedback* dos pais e professores:** O *feedback* positivo dos pais e professores em relação ao desempenho da criança em seus deveres de casa aumenta seu desejo de desenvolver suas habilidades e alcançar melhor desempenho acadêmico. Ela se sente motivada a melhorar continuamente e alcançar um senso de realização.

Tempo de jogo eletrônico educativo e tempo de qualidade com a família: Ao completar suas tarefas, a criança pode sentir que está se desenvolvendo academicamente, o que a motiva a aproveitar o tempo de jogo eletrônico educativo como uma oportunidade de aprendizado adicional. O tempo de qualidade com a família também é percebido como uma realização, pois ela valoriza os momentos compartilhados com seus familiares.

Sistema de recompensas personalizado e privilégios adicionais: O sistema de recompensas personalizado oferece à criança a oportunidade de definir recompensas específicas com base em seus interesses e motivações individuais. Ao acumular pontos e conquistar recompensas, ela experimenta uma sensação de realização pessoal. Os privilégios adicionais concedidos, como escolher o jantar em família ou ter uma noite de jogos, também são percebidos como uma realização de seus esforços nos estudos.

O *Core Drive* 3 da *Octalysis*, "Empoderamento da Criatividade e *Feedback*"

Tarefas no *Habitica* e sistema de recompensas personalizado: Designar tarefas na plataforma *Habitica* e criar um sistema de recompensas personalizado com base nos interesses e motivações específicos da criança permite que ela pratique sua criatividade. Ela pode encontrar maneiras criativas de abordar as tarefas para ganhar experiência e moedas virtuais, personalizando seu avatar e conquistando realizações.

***Feedback* visual e auditivo:** Utilizar indicadores visuais, como barras de progresso ou estrelas, proporciona à criança uma maneira clara de acompanhar seu progresso, o que alimenta seu senso de realização. Além disso, fornecer elogios verbais quando ela realiza uma tarefa corretamente reforça seu comportamento desejado e incentiva sua criatividade na resolução de problemas.

***Feedback* dos pais e professores:** Ao fornecer *feedback* sobre os deveres de casa, reconheça e elogie suas soluções criativas para a resolução de problemas. Destaque as soluções únicas que a criança propõe e mostre como sua criatividade pode ser uma vantagem na aprendizagem.

O *Core Drive* 4 da *Octalysis*, "Propriedade e Posse"

Tarefas no *Habitica* e sistema de recompensas personalizado: Ao completar os deveres de casa de com constância e qualidade, a criança ganha experiência e moedas virtuais no *Habitica* que podem ser usadas para comprar itens digitais na plataforma. Isso cria um senso de propriedade sobre suas realizações na plataforma, incentivando-a a continuar se dedicando aos estudos para alcançar mais recompensas e avançar de nível.

Tempo de jogo eletrônico educativo e atividades de interesse da criança: Ao ter um tempo determinado para jogar eletrônicos educativos e/ou conceder privilégios adicionais, como escolher o jantar em família ou ter uma noite de jogos, após a conclusão das tarefas, a criança se sente dona desse tempo especial. Isso a motiva a se empenhar nos deveres de casa para aproveitar dessa recompensa que ela considera sua. Após completar uma quantidade específica de tarefas, a criança pode escolher atividades especiais, como visitar o shopping ou ir a um parque recreativo, como recompensa por seu trabalho nos deveres de casa, promovendo um senso de posse sobre suas recompensas. Ao exercer escolhas sobre suas atividades de lazer, a criança se sente mais motivada e envolvida em suas tarefas acadêmicas.

Ao ter um tempo determinado para jogar eletrônicos educativos e/ou conceder privilégios adicionais, como escolher o jantar em família ou ter uma noite de jogos, após a conclusão das tarefas, a criança se sente dona desse tempo especial.

Feedback dos pais e professores: Comunicar regularmente o desempenho da criança e fornecer orientações para melhorias promove um senso de responsabilidade e propriedade sobre seu progresso acadêmico. Ao receber esse *feedback*, a criança se sente mais motivada em seu desenvolvimento e assume a responsabilidade por suas ações.

Privilegiar atividades de interesse da criança e tempo de qualidade com a família: Oferecer momentos especiais, como tempo de qualidade com a família, como recompensa pelo esforço da criança nos deveres de casa, proporciona uma sensação de propriedade sobre seu tempo e suas experiências. Ao aproveitar das atividades escolhidas por ela mesma, a criança se sente mais valorizada e motivada a se dedicar aos estudos.

***Core Drive* 5 da *Octalysis*, "Influência Social e Afinidade"**

Tarefas no *Habitica* e sistema de recompensas personalizado: Ao completar tarefas no *Habitica* e ganhar experiência e moedas virtuais, a criança pode compartilhar seus progressos com amigos e colegas na plataforma. Isso cria um senso de comunidade e influência social, já que ela pode se sentir motivada a realizar suas tarefas para mostrar seu progresso aos outros e ganhar reconhecimento. A possibilidade de interagir com outros usuários da plataforma, seja competindo ou colaborando, aumenta seu senso de afinidade com a comunidade, incentivando-a a realizar seus deveres de forma constante.

Tempo de qualidade com a família e atividades de interesse da criança: Oferecer momentos especiais em família como recompensa pelo esforço nos deveres de casa cria uma conexão emocional entre a criança e seus pais. Essa afinidade pode ser reforçada ao permitir que a criança escolha atividades especiais com base em seus interesses.

***Feedback* dos pais e professores:** Criar um sistema de recompensas com base nos interesses e motivações da criança pode fortalecer sua afinidade com o programa de gamificação. Ao receber recompensas que realmente gosta, a criança se sentirá mais

conectada ao sistema e motivada a continuar participando e completando suas tarefas.

Privilegiar atividades de interesse da criança: Permitir que a criança escolha uma atividade especial como recompensa não só a motiva individualmente, mas também pode gerar conversas e interações sociais positivas quando ela compartilha essas experiências com amigos e colegas.

O *Core Drive* 6, "Escassez e Impaciência"

Tempo de jogo eletrônico educativo como recompensa limitada: Ao oferecer o tempo de jogo eletrônico como recompensa após a conclusão das tarefas, é importante estabelecer um limite de tempo para essa atividade. Essa limitação cria uma sensação de escassez e impaciência, incentivando a criança a se concentrar e completar suas tarefas de forma mais eficiente para poder desfrutar do tempo limitado de jogo eletrônico.

Privilégios adicionais com prazo de validade: Os privilégios adicionais concedidos, podem ser oferecidos com um prazo de validade. Por exemplo, a criança pode receber esses privilégios apenas se concluir seus deveres de casa até um determinado prazo. Isso irá criar uma sensação de escassez e impaciência, motivando a criança a agir rapidamente para utilizar esses privilégios antes que o prazo expire.

***Feedback* visual e auditivo:** O *feedback* visual e auditivo sobre o progresso da criança também pode ser usado para criar uma sensação de impaciência positiva. À medida que ela vê as barras de progresso aumentando ou recebe elogios verbais, pode ficar mais ansiosa para completar suas tarefas e receber mais feedback positivo.

***Core Drive* 7 da *Octalysis*, "Imprevisibilidade e Curiosidade"**

Tarefas no *Habitica* e sistema de recompensas personalizado: Ao utilizar um sistema de recompensas diferentes e personalizadas no *Habitica*, a criança fica curiosa sobre quais serão as próximas recompensas que ela irá ganhar ao completar

seus deveres de casa. Isso cria um elemento de imprevisibilidade que a mantém engajada e interessada em continuar realizando suas tarefas.

Tempo de jogo eletrônico educativo como recompensa: Ao oferecer tempo de jogo eletrônico como recompensa após a conclusão das tarefas, a criança fica curiosa sobre qual jogo eletrônico educativo poderá jogar. Essa imprevisibilidade e curiosidade incentivam-na a se concentrar em suas tarefas para poder desfrutar dessa recompensa.

Privilegiar atividades de interesse da criança: Permitir que a criança escolha uma atividade especial como recompensa também desperta sua curiosidade sobre as opções disponíveis.

Sistema de recompensas personalizado: Um sistema de recompensas personalizado, como acumular pontos para trocar por uma atividade especial em família, cria um elemento de imprevisibilidade sobre quais atividades estarão disponíveis para troca e quando ela poderá escolher uma. Isso mantém a criança curiosa e motivada a se empenhar em seus estudos para alcançar essas recompensas.

O *Core Drive* 8 da *Octalysis*, "Perda e Prevenção"

Tarefas no *Habitica* e sistema de recompensas personalizado: Ao designar tarefas no *Habitica* com recompensas, a criança é motivada pela ideia de prevenir a perda dessas recompensas. Ela pode ter medo de perder a oportunidade de subir de nível na plataforma, ganhar moedas virtuais ou customizar seu avatar se não completar suas tarefas com qualidade e constância.

Tempo de jogo eletrônico educativo como recompensa: Oferecer tempo de jogo eletrônico educativo como recompensa após a conclusão das tarefas cria a preocupação ao qual a criança quer evitar a perda dessa oportunidade de diversão. Ela se empenha mais nos deveres de casa para garantir que não perca esse tempo de lazer.

***Feedback* dos pais e professores:** O *feedback* constante sobre o desempenho da criança também pode ser usado para criar um senso de prevenção de perda. Se ela sabe que receberá *feedback* negativo se não completar suas tarefas de forma correta, é mais provável que se esforce para evitar essa perda de reconhecimento ou elogio.

Privilegiar atividades de interesse da criança: A possibilidade de escolher uma atividade especial como recompensa pelo trabalho nos deveres de casa também cria um elemento de prevenção de perda. A criança deseja evitar perder a oportunidade de participar dessa atividade que ela tem interesse, o que a motiva a realizar suas tarefas com mais empenho.

APÊNDICE B – Painel de controle da estratégia Octalysis

Este painel de controle é essencialmente uma representação organizacional das diversas estratégias e elementos de gamificação que são utilizados, categorizados pelos oito "*Core Drives*" da *Octalysis*.

Título: Gamificação para ajudar uma criança em idade de alfabetização com TDAH a fazer os deveres de casa:

Item I – Objetivos (Métricas de negócio):

- Aumentar a concentração e o foco da criança durante a realização dos deveres de casa.
- Melhorar a autonomia e a responsabilidade da criança em relação aos estudos.
- Criar um ambiente positivo e motivador para a realização das tarefas escolares.
- Facilitar a comunicação entre a criança, os pais e os professores sobre o progresso acadêmico.

Item II – Jogadores (e suas funções):

- **Moderadores:** Pais ou responsáveis legais que ajudam a supervisionar e orientar a criança durante a realização dos deveres de casa.
- **Líderes:** Professores ou psicopedagogo(a) que fornecem diretrizes adicionais e apoio educacional.
- **Jogadores:** A criança com TDAH, responsável por completar as tarefas de forma adequada.

Item III – Ações Desejadas:

- Não se levantar durante a realização da tarefa de casa.
- Focar na tarefa por um período determinado.
- Chamar o Moderador na figura dos Pais ou responsáveis legais quando tiver alguma dúvida.

Item IV – Mecanismos de *Feedback*:

- *Feedback* visual: Utilizar indicadores visuais para mostrar o progresso da criança, como barras de progresso ou estrelas que aumentam conforme as tarefas são completadas.
- *Feedback* auditivo: Fornecer elogios verbais quando a criança realiza uma tarefa corretamente.
- *Feedback* dos pais e professores: Comunicar constantemente o desempenho da criança e fornecer orientações para melhorias.

Item V – Recompensas:

- **Tarefas no *Habitica*:** Criar tarefas na plataforma *Habitica*, a criança ganhará experiência para subir de nível na plataforma e ganhar moedas virtuais para comprar itens virtuais e customizar o avatar ao completar seus deveres de casa de forma constante e qualidade.
- **Tempo de jogo eletrônico educativo:** Permitir a utilização de jogos eletrônicos como recompensa após a conclusão das tarefas por um período te tempo.
- **Tempo de qualidade com a família:** Oferecer momentos especiais, como assistir a um filme juntos, ir ao parquinho ou jogar um jogo de tabuleiro, como recompensa pelo esforço da criança na realização dos deveres de casa.
- **Privilegiar atividades de interesse da criança:** Permitir que a criança escolha uma atividade especial, como ir a um parque, ir ao shopping ou a praia, como recompensa pela realização dos deveres de casa.
- **Privilégios adicionais:** Conceder privilégios extras, como escolher o jantar em família, ter uma noite de jogos em casa ou ter uma hora extra de brincadeira antes de dormir, como recompensa pelo bom desempenho nos estudos.
- **Sistema de recompensas personalizado:** Criar um sistema de recompensas com base nos interesses e motivações da criança, como adicionar adesivos a um quadro de conquistas ou acumular pontos para trocar por uma atividade especial em família.

APÊNDICE C – TCLE e Questionário do Google Form

Foi disponibilizado pelo *google form* questionário, sendo que existe a condiciona de aceite por parte do participante do Termo de consentimento livre e esclarecido e de que o respondente possui mais de 18 anos e professor com experiência com criança com TDAH em idade de alfabetização.

Pesquisa de Mestrado: Uso da gamificação e tecnologias digitais no auxílio de pais de crianças com TDAH na realização de tarefas escolares

Olá, me chamo Igor Paim, sou pesquisador do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, e convido você, professor(a) com experiência no ensino de crianças com TDAH em fase de alfabetização, a participar desta pesquisa. Sua participação consistirá em apreciar o material didático digital disponibilizado, que contém uma estratégia gamificada e ferramentas digitais, e, posteriormente, responder ao questionário.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esclarecimento

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada "Uso da gamificação e tecnologias digitais como ferramentas de apoio para auxiliar pais de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) na realização das tarefas escolares". O objetivo principal desta pesquisa é desenvolver uma estratégia gamificada e utilizar ferramentas digitais que auxiliem os pais de crianças com TDAH a realizar as tarefas escolares enviadas pela escola no início da fase de alfabetização. O material será apresentado em um manual didático digital, que será avaliado por professores com experiência no ensino de crianças com TDAH, a fim de que possam apreciá-lo e oferecer contribuições para sua melhoria.

O principal benefício é o uso da gamificação, aliada às tecnologias digitais, para promover maior engajamento de crianças com TDAH nas fases iniciais de alfabetização e nas atividades escolares. Essa estratégia pode ser utilizada por responsáveis legais (pais, avós, tios, entre outros), facilitando a comunicação, despertando o interesse nas atividades propostas e promovendo uma interação mais

significativa entre a família e a criança. Este Termo de Consentimento é destinado exclusivamente a professores com experiência no ensino de crianças com TDAH.

Este documento contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa em andamento. Sua participação é voluntária, e a decisão de participar é inteiramente sua. Leia atentamente as informações abaixo e sinta-se à vontade para esclarecer quaisquer dúvidas antes de decidir. Caso opte por não participar ou decida desistir a qualquer momento, isso não acarretará nenhum prejuízo. Além disso, se houver algum dano, você poderá buscar seus direitos por meio de indenização. O risco envolvido é que a estratégia gamificada proposta pode não ser bem aceita ou não produzir os resultados esperados.

Para participar, será necessário responder a um questionário com perguntas abertas e fechadas sobre a estratégia gamificada e as ferramentas digitais contidas no manual didático digital. Ao concordar em participar, você autoriza a análise dessas informações pelos pesquisadores. Suas respostas serão mantidas em sigilo, analisadas e armazenadas de forma segura.

Seus dados pessoais serão preservados em sigilo e, nos resultados da pesquisa, não haverá nenhuma identificação de sua participação. Os resultados poderão ser publicados em revistas acadêmicas, no site da UNICARIOCA na seção de dissertações, entre outros meios, sem identificação dos participantes. Os dados e instrumentos relacionados à pesquisa serão mantidos em posse dos pesquisadores por um período de cinco anos e, após esse prazo, destruídos.

DECLARAÇÃO:

Declaro que sou maior de 18 anos e professor(a) com experiência no ensino de crianças com TDAH em idade de alfabetização.

ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS:

Em caso de dúvidas ou preocupações, você pode entrar em contato a qualquer momento com o coordenador da pesquisa, Igor de Moraes Paim, pelo telefone (21) 96774-2378 ou pelo e-mail igorpaim@ecursoslivres.com.br.

Agradecemos a sua disposição em colaborar com esta pesquisa. Sua participação é anônima e voluntária, e suas informações serão mantidas em sigilo por até cinco anos. O preenchimento do questionário levará aproximadamente 10 minutos.

CONSENTIMENTO:

Eu concordo em participar da pesquisa intitulada "Uso da gamificação e tecnologias digitais como ferramentas de apoio para auxiliar pais de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) na realização das tarefas escolares". Compreendo os possíveis benefícios e riscos associados à minha participação e estou ciente de que posso desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer prejuízo.

Diante das explicações fornecidas, declaro que me considero suficientemente informado(a) sobre a pesquisa e concordo, de livre e espontânea vontade, em participar como colaborador(a).

1. Você consente participar da pesquisa? *

- ◯ Eu consinto participar da pesquisa e sou professor(a) com experiência comcrianças com TDAH
- ◯ Não concordo ou não sou professor(a) de crianças com TDAH

QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA

2. Há quanto tempo você trabalha com crianças com TDAH? *

- ◯ Menos de 1 ano
- ◯ 1-3 anos
- ◯ 4-6 anos
- ◯ Mais de 6 anos

3. Você já utilizou ferramentas digitais ou estratégias gamificadas no ensino de crianças com TDAH? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

4. Como você avaliaria o conteúdo do material didático digital em termos de clareza? *

- ◯ Muito claro
- ◯ Claro
- ◯

Pouco claro

Confuso

5. O material didático oferece uma abordagem adequada para auxiliar os pais de crianças com TDAH nas tarefas escolares? *

Sim

Parcialmente

Não

6. O quão aplicável você considera a estratégia gamificada proposta no material para auxiliar os pais no acompanhamento das tarefas escolares de crianças comTDAH?

Muito aplicável

Aplicável

Pouco aplicável

Não aplicável

7. Quais recursos disponíveis no material didático digital você acredita que são mais eficazes para engajar os pais no acompanhamento das tarefas escolares?

Ponto de Desempenho

Plataforma Habitica

Jogos eletrônicos educativos

Recompensas familiares

Possíveis Barreiras

8. Quais barreiras você enxerga na implementação da estratégia gamificada e dasferramentas digitais para os pais de crianças com TDAH?

9. Você acredita que os pais podem ter dificuldades técnicas no uso das plataformas digitais propostas?

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Talvez

Sugestões de Melhoria

10. Que melhorias você sugere para tornar o material mais eficiente e acessível para os pais? *

11. Você tem sugestões de outras ferramentas digitais ou abordagens que poderiam ser incluídas no material? *

12. **De forma geral, como você avalia o potencial do material para ajudar os pais no apoio às crianças com TDAH durante as tarefas escolares?***

- ◯ Excelente
- ◯ Bom
- ◯ Regular
- ◯ Insatisfatório

13. Você gostaria de fazer algum comentário adicional sobre o material ou sobre o tema abordado? *

_____

_____

_____

_____

_____

Data da Pesquisa

_____

APÊNDICE D – Ficha de Material Didático

Ficha de Material Didático

Título: Material Didático - Estratégias e Jogos Educacionais para Crianças com TDAH
Título em inglês: Educational Material - Strategies and Educational Games for Children with ADHD

Descrição do Material Didático e de sua finalidade: Este material didático oferece estratégias gamificadas e recursos digitais para auxiliar pais de crianças com TDAH na realização das tarefas enviadas pela escola.

Natureza: Digital (E-book Online) ou impressa
Finalidade: O objetivo deste material é apoiar pais de crianças com TDAH no uso de estratégias gamificadas e recursos digitais, ajudando-as a concluir as tarefas escolares com maior engajamento.

Demanda:
(X) Externa
( ) Edital
( ) Interna

Avanços tecnológicos/grau de novidade:
(x) Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
( ) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
( ) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;
( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

Descrição da Abrangência realizada: O material didático foi disponibilizado para ser avaliado por professores com experiência em crianças com TDAH em idade de alfabetização. Ele será aplicado em casa, com essas crianças. O tema do material inclui uma estratégia gamificada e recursos digitais para auxiliar no engajamento e conclusão das tarefas escolares.

Descrição da Abrangência potencial: O material pode ser aplicado em escolas públicas ou particulares, tanto a nível nacional quanto internacional. Sua utilização pode impactar positivamente crianças com TDAH, promovendo maior engajamento nas tarefas escolares, melhorando o foco e facilitando o aprendizado por meio de estratégias gamificadas e recursos digitais.

Descrição da Replicabilidade: Esse material pode ser replicado em diversas instituições de ensino, em diversos contextos educacionais. Pode ser utilizado em diferentes disciplinas, como educação especial, psicologia e alfabetização, adaptando-se a conteúdos diversos para atender crianças com TDAH e suas necessidades específicas de aprendizagem.