

“ROTINA DIVERTIDA”: DESIGN INSTRUCIONAL DE SERIOUS GAME PARA CRIANÇAS COM TDAH

**“FUN ROUTINE”: INSTRUCTIONAL DESIGN OF A SERIOUS GAME FOR
CHILDREN WITH ADHD**

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas • 04/09/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/788223692](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/788223692)

Camila Santana de Souza Albuquerque¹

Laís Arantes de Oliveira Pacheco²

Renato de Aquino Lopes³

RESUMO

O cenário educacional contemporânea demanda estratégias pedagógicas que contemplem a neurodiversidade, em especial estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Na faixa etária de 5 a 8 anos, o transtorno impõe barreiras severas na transição para a rotina escolar, afetando funções executivas essenciais para a organização de Atividades de Vida Diária (AVDs). Diante da escassez de recursos digitais adaptados a esse público, este trabalho tem como objetivo desenvolver e descrever o design do Serious Game "Rotina Divertida" no ambiente Scratch. O artefato foi desenvolvido em três fases sequenciais de complexidade gradual — arrumar o quarto, preparar a mochila e organizar o café da manhã — integrando uma interface minimalista em tons pastéis, controles simplificados de clique direto e feedbacks imediatos positivos para atuar no controle inibitório e mitigar a desorganização crônica. Dessa forma, a articulação entre a teoria psicopedagógica e o design inclusivo resultou em uma tecnologia assistiva de baixo custo e alta replicabilidade, alinhada às competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), constituindo-se como uma ferramenta viável para que professores e famílias promovam a autonomia e o protagonismo de crianças com TDAH.

Palavras-chave: TDAH; Serious Games; Scratch; PlayDesign; Jerome Bruner.

ABSTRACT

The contemporary educational scenario demands pedagogical strategies that contemplate neurodiversity, especially students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). In the age group of 5 to 8 years, the disorder imposes severe barriers in the transition to the school routine, affecting executive functions essential for the

organization of Activities of Daily Living (ADLs). In view of the scarcity of digital resources adapted to this audience, this work aims to develop and describe the design of the Serious Game "Rotina Divertida" in the Scratch environment. The artifact was developed in three sequential phases of gradual complexity—tidying up the room, preparing the backpack, and organizing breakfast—integrating a minimalist pastel interface, simplified direct-click controls, and immediate positive feedback to act on inhibitory control and mitigate chronic clutter. In this way, the articulation between psychopedagogical theory and inclusive design resulted in a low-cost and highly replicable assistive technology, aligned with the competencies of the National Common Curriculum Base (BNCC), constituting a viable tool for teachers and families to promote the autonomy and protagonism of children with ADHD.

Keywords: ADHD; Serious Games; Scratch; PlayDesign; Jerome Bruner.

1. INTRODUÇÃO

O atual cenário educacional necessita de estratégias pedagógicas que contemplem a neurodiversidade, especificamente estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), “o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade é um transtorno do neurodesenvolvimento definido por níveis prejudiciais de desatenção, desorganização e/ou hiperatividade-impulsividade” (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 76). Segundo o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do TDAH (BRASIL, 2022, p. 2), “a prevalência mundial de TDAH estimada em crianças e adolescentes é de 3% a 8%, dependendo do sistema de classificação utilizado”. Embora

percentualmente possa parecer um grupo delimitado, em termos absolutos esses dados representam milhões de estudantes que enfrentam barreiras severas no ambiente escolar e familiar, evidenciando que o transtorno acarreta profundos impactos no desenvolvimento global do indivíduo.

Na faixa etária de 5 a 8 anos, o diagnóstico e o manejo do TDAH apresentam complexidades acentuadas, pois coincidem com o período de transição da Educação Infantil para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Nessa fase, a criança é exposta a um ambiente que exige maior tempo de permanência sentada, cumprimento de rotinas estruturadas e demandas de alfabetização. Em crianças pequenas, a hiperatividade e a impulsividade tendem a se manifestar de forma predominantemente física — como o agir sem pensar, a agitação motora contínua e a dificuldade de esperar a sua vez —, enquanto a desatenção se traduz em uma extrema vulnerabilidade a distratores ambientais. Como os lobos frontais (região cerebral associada à autorregulação) ainda estão em pleno desenvolvimento nessa idade, a diferença entre o comportamento esperado pela escola e pela família e a capacidade real de resposta da criança com TDAH gera frustração precoce, choro frequente e resistência em realizar tarefas básicas da rotina escolar e familiar.

À medida que essas crianças avançam na infância, as demandas por autonomia aumentam, tornando mais evidentes os prejuízos nas funções executivas — habilidades cognitivas responsáveis pela organização, planejamento, controle inibitório e memória de trabalho. Essas crianças enfrentam barreiras para seguir regras sociais de convivência, interpretar pistas não verbais e manifestar autorregulação, o que pode culminar em isolamento, episódios de *bullying* e estigmatização por parte de colegas e educadores.

Um problema relevante reside no fato de que as metodologias tradicionais de ensino e as ferramentas de organização de rotina costumam ser estáticas, abstratas e pouco atraentes, como por exemplo: abrir o caderno, escrever o cabeçalho, copiar as tarefas da lousa e resolvê-las, para crianças dessa idade — faixa etária em que a transição para a rotina escolar formal exige um alto nível de adaptação. Identifica-se, assim, uma lacuna pedagógica e tecnológica: a escassez de recursos lúdicos e digitais acessíveis que apoiem o desenvolvimento da autonomia diária e do foco de forma adaptada ao ritmo neurológico de crianças bem jovens com TDAH. Práticas que dependem puramente de comandos verbais, como abrir o caderno e copiar conteúdo do quadro ou listas de tarefas em papel, com vários tipos de comandos para as crianças realizarem falham em engajar um estudante cuja dinâmica atencional demanda estímulos visuais e feedbacks imediatos.

Para preencher essa lacuna, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um jogo digital educativo, integralmente desenvolvido na plataforma Scratch, voltado para crianças de 5 a 8 anos com TDAH. A proposta do jogo visa atuar diretamente na melhoria do foco, da atenção sustentada e, sobretudo, na estruturação da rotina diária do usuário. Ao transformar a organização de tarefas cotidianas e escolares em missões lúdicas e interativas, espera-se que o recurso funcione como um andaime cognitivo (suporte temporário). Dessa forma, a aplicação propõe mitigar os impactos da desorganização crônica, convertendo o processo de aprendizagem e gerenciamento do tempo em uma experiência motivadora que estimule a autonomia nas Atividades de Vida Diária (AVDs) e favoreça uma inserção socioeducacional mais harmoniosa e acolhedora.

A criação do *Serious Game*, proposto neste trabalho, pauta-se na necessidade de recursos tecnológicos que respeitem a carga cognitiva do aluno neurodivergente. Alinhado às competências de autonomia e comunicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com a intenção de auxiliar em situações problema individual e coletiva, este projeto propõe uma ferramenta de baixo custo e alta replicabilidade para famílias e profissionais de escolas públicas e privadas. Como é explicitado na BNCC (2018, p. 9) uma de suas competências é:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

A base teórica utilizada está de acordo com os estudos de Jerome Bruner, visto que ele foca na aprendizagem por descoberta e no currículo em espiral, ele defende que ninguém aprende a ser humano sozinho, a criança nasce inserida em uma cultura cheia de significados, que podemos chamar de regras e rotinas. Então, a criança passa a se ver como parte integrante da sociedade quando ela aprende a se organizar dentro desse espaço, transformando o cumprimento da rotina em um ato de participação cultural.

O objetivo deste trabalho é desenvolver e descrever o *design* de um *Serious Game* no ambiente Scratch, fundamentado na Teoria de Aprendizagem por Descoberta de Bruner (1960) caracterizada por

um processo onde o aluno interage com o meio para formular e testar hipóteses, além de organizar os significados de forma autônoma e progressiva; e utilizando o *framework* PlayDesign (Araújo, 2025) que é uma estratégia de *design* instrucional que possibilita reduzir o nível de abstração técnica, fornecendo ferramentas práticas para estruturar o jogo educacional. O jogo visa auxiliar no treinamento de funções executivas de crianças com TDAH, através da simulação e sequenciamento da rotina matinal.

O restante deste artigo está estruturado em quatro seções, a saber: Referencial teórico, Trabalhos Correlatos onde são apresentados estudos relacionados ao tema aqui abordado; A seção de Metodologia descreve as etapas realizadas; A seção de Desenvolvimento mostra como o jogo foi idealizado e concebido. Por fim, a seção de Conclusão apresenta os resultados esperados e os apontamentos finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A busca por práticas pedagógicas mais eficientes para alunos com TDAH necessita entender como o conhecimento é processado pelo sujeito. Sob a perspectiva da psicologia de Jerome Bruner (1960) aprender deve nos levar a outros caminhos com mais facilidade, pois ao interagir com o meio, a criança se organiza e dá sentido ao mundo.

Para o ensino dos conceitos básicos é muito importante que a criança seja ajudada a passar progressivamente do pensamento concreto para outro mais conceptualmente adequado. Mas é inútil tentar apresentar explicações formais baseadas numa lógica distante do modo de pensar da criança e que para ela nada significam. Bruner (1960, p. 55)

Para que a aprendizagem por descoberta ocorra, é importante entender os processos cognitivos realizados pelo estudante. Bruner (1960, p. 69) diferencia as duas principais formas de processamento mental afirmando que: “Poderemos dizer mais sobre o pensamento analítico do que sobre o intuitivo. O analítico avança um passo de cada vez. Os passos são explícitos e, normalmente, podem ser adequadamente relatados a outro indivíduo por quem os pensa. Em contraste com o pensamento analítico, o pensamento intuitivo não avança com passos cuidadosos e bem definidos. De facto, tende para evoluções baseadas numa percepção implícita do todo do problema.”

Para o aluno com TDAH, desenvolver o pensamento analítico é um desafio devido a falha nas funções executivas de planeamento. A proposta do nosso jogo é dar suporte nessa demanda: separar tarefas complexas da vida diária em passos explícitos e sequenciais.

No atual cenário, a mediação do professor ganha um novo significado pois está respaldada em algo concreto, de acordo com Bruner (1960, p. 94) “A tarefa do professor como comunicador, modelo e figura de identificação pode ser auxiliada pela utilização de uma variedade de dispositivos que expandem a experiência, a

clarificam e lhe dão um significado pessoal.” Portanto, os jogos digitais e a gamificação surgem como uma materialização desses ‘dispositivos’ citados pelo autor.

A gamificação é quando transpomos elementos de jogos para outros ambientes, com o objetivo de aumentar a motivação, o engajamento e o *feedback* imediato, segundo Araújo (2025) “gamificação é utilizar estratégias, elementos e recursos de jogos e suas formas de jogar em um cenário que não seja do jogo, com o objetivo de resolver problemas, incentivar a participação e motivação do sujeito em um determinado grupo para realizar diversas atividades de forma satisfatória e agradável”. E quando essa estrutura lúdica tem um propósito pedagógico primário temos o *Serious Game* (Jogo Sério).

Entretanto, para o desenvolvimento de um *Serious Game* que corresponda às demandas das crianças com TDAH, esbarramos na complexidade do planejamento técnico. Como professoras que não têm experiência como *designers*, e com pouco ou nenhum conhecimento em programação, optamos por adotar a estratégia PlayDesign, proposta por Araújo (2025), apresenta-se como uma ferramenta de *design* instrucional que facilita a estruturação de elementos de um jogo digital. No contexto desta pesquisa, o Playdesign possibilitou que se planejasse a progressão do jogo em níveis que imitam o currículo espiral de Bruner, e garantindo que o *design* gráfico reduza a sobrecarga visual atenda as especificidades de alunos com TDAH.

Depois de estruturar o conceito do jogo por meio das orientações do Playdesign, o próximo passo foi sobre a plataforma de desenvolvimento do jogo. A escolha feita por pela engine Scratch.

Ela possui uma linguagem de programação visual baseada em blocos lógicos que se encaixam, eliminando a barreira de codificação tradicional. A plataforma oferece o suporte ideal para a materialização do nosso jogo “Rotina divertida”, sua interface bidimensional e controles intuitivos de clique e arraste, são elementos importantes para controlar a impulsividade e a desatenção.

3. TRABALHOS CORRELATOS

A fim de mapear e identificar iniciativas semelhantes à proposta deste estudo, realizou-se uma busca de trabalhos correlatos na base de dados do Google Acadêmico. A estratégia de busca foi estruturada a partir do cruzamento de palavras-chave e descritores específicos alinhados ao tema, utilizando termos devido à abrangência da literatura na área, tais como: “*Serious Games*”, “Scratch” e “TDAH” (*ADHD*). Os critérios de seleção priorizaram produções científicas recentes que discutem o desenvolvimento de ferramentas digitais lúdicas voltadas para o suporte cognitivo ou comportamental de crianças com o transtorno, servindo como base comparativa e fundamentação para o refinamento do trabalho.

Esse levantamento bibliográfico revelou que a literatura científica atual tem investigado ativamente o potencial das plataformas de programação em blocos visuais e dos *Serious Games* como caminhos viáveis para o suporte a crianças neurodivergentes. A partir dos achados, a fundamentação do jogo, aqui proposto, foi estruturada em três frentes principais: o uso do Scratch como estimulador do desenvolvimento infantil, a arquitetura de *Serious Game* especificamente adaptados às demandas de atenção do

TDAH e, por fim, a validação do entretenimento digital como uma ferramenta de intervenção pedagógica e comportamental.

O potencial do ambiente de programação em blocos para educação infantil é evidenciado por Assis (2023), que investigou as contribuições do ScratchJr nos processos de desenvolvimento e aprendizagem na primeira infância. Por meio de uma abordagem qualitativa baseada na observação e análise da narrativa das crianças, a autora verificou que o uso da ferramenta fomenta a criatividade, o raciocínio lógico e a capacidade de pensar de forma sistemática. Embora o estudo de Assis (2023) foque no público geral da Educação Infantil, ele valida o ambiente Scratch como uma tecnologia assistiva e pedagógica eficaz para o letramento digital, mesmo para crianças que ainda não foram completamente alfabetizadas.

No âmbito da criação dos *Serious Game* projetados especificamente para atender demandas pedagógicas de alunos neurodivergentes, Fernandes e Guerino (2022) descrevem o desenvolvimento do jogo Foco Mania. Eles ressaltam que o ensino convencional falha em capturar a atenção dos estudantes com TDAH devido à rigidez dos métodos tradicionais. O diferencial apontado no jogo apresentado por eles reside em diretrizes de *design* educativo que priorizam a simplicidade da interface, a adaptação progressiva dos desafios e os *feedbacks* imediatos. Essa perspectiva está ligada diretamente com a estrutura do jogo proposto por nossa pesquisa, reforçando a ideia de que a redução de elementos distratores são fundamentais para o engajamento das crianças com déficit de atenção.

Passando para a ideia de aplicação de jogos educação para além do exercício cognitivo isolado, Maciel, Lima e Sarinho (2019) propuseram

o jogo Desatentos, um ambiente interativo que apresenta os sintomas e catalogação dos diferentes subtipos de TDAH com base nos critérios do DSM-5 (Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais). O trabalho dos autores sinaliza a importância de transpor os desafios do TDAH para cenários interativos que simulam a realidade do estudante, oferecendo um recurso prazeroso e desafiador.

A partir da análise das produções correlatas citadas, identificamos que as produções existentes atuam em estímulos cognitivos generalizados ou na condição sintomática. O *Serious Game* aqui proposto propõe estruturar a jornada do personagem Pedro por meio do *framework* PlayDesign e da Aprendizagem por Descoberta de Bruner, desenvolvendo diretamente a autonomia e o comportamento tão exigido para a criança com TDAH.

Com o objetivo de delimitar o diferencial científico do artefato desenvolvido em relação à literatura mapeada, foi estruturado um quadro comparativo (Tabela 1). A análise dos trabalhos correlatos baseou-se em três critérios fundamentais de convergência e divergência: a utilização do Scratch como plataforma de desenvolvimento, o foco pedagógico ou terapêutico direcionado ao estímulo das funções executivas e o alinhamento com o público-alvo específico de crianças com TDAH na faixa etária de 5 a 8 anos. A partir do cruzamento dessas variáveis, torna-se possível visualizar as lacunas preenchidas individualmente por cada estudo e como a presente proposta se posiciona de forma integrada diante delas.

Tabela 1. Quadro comparativo.

Referência	Plataforma do jogo - Scratch	Objetivo Pedagógico (Funções executivas)	Público-alvo - Crianças com TDAH (5 a 8 anos)
ASSIS (2023)	X	-	X
FERNANDES & GUERINO (2022)	-	-	X
MACIEL et al. (2019)	-	-	X
Proposta deste trabalho	X	X	X

Fonte: Dados da pesquisa - 2026

Conforme observado na Tabela 1, embora os estudos de Fernandes e Guerino (2022) e Maciel et al. (2019) compartilhem do mesmo público-alvo, não utilizam a plataforma Scratch ou não possuem foco explícito no desenvolvimento das funções executivas. O trabalho de Assis (2023) aproxima-se desta pesquisa ao propor o uso do Scratch, mas carece de uma abordagem direcionada às funções executivas. Desse modo, evidencia-se a pertinência e o caráter inovador da proposta deste trabalho ao unificar os três eixos em uma única solução voltada ao desenvolvimento da rotina e foco de crianças pequenas com TDAH.

4. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e objetivos descritivos, voltada ao desenvolvimento de um recurso tecnológico educacional (tecnologia assistiva). O procedimento metodológico foi dividido em

quatro fases sistemáticas, detalhadas a seguir: (I) Fundamentação teórica; (II) *Design* instrucional (PlayDesign); (III) Desenvolvimento do Scratch e (IV) Considerações finais.



Etapa 1: Fundamentação teórica

A etapa inicial consistiu em um mapeamento teórico na literatura científica atual sobre o TDAH, focado nas dificuldades de funções executivas (planejamento, organização e memória de trabalho) associadas às Atividades de Vida Diária (AVDs) em crianças na Educação Infantil e Séries Iniciais.

A partir das lacunas identificadas nos trabalhos correlatos, estabeleceu-se que o jogo deveria simular a rotina matinal (ex: organizar o quarto, arrumar a mochila e ajudar no café da manhã). Como requisito técnico essencial para o público-alvo, determinou-se o uso do *design* minimalista, caracterizado pela redução de estímulos visuais e sonoros distratores, favorecendo a atenção seletiva do jogador.

A transposição didática fundamentou-se na **Teoria da Aprendizagem por Descoberta de Jerome Bruner**, aplicando dois de seus pilares principais:

[Currículo em Espiral] -----> Desafios com complexidade gradual (Ex: Quarto -> Mochila -> Cozinha)

[Exploração Ativa] -----> O jogador descobre as soluções por tentativa e erro, gerando autonomia

Sobre o Currículo em espiral, Bruner (1960, p. 64) diz: “Se respeitarmos os modos de pensar da criança em crescimento, se tivermos o cuidado de traduzir o material para as suas formas lógicas, e se este for suficientemente interessante para a desafiar a prosseguir, então é possível apresentar-lhe, desde muito cedo, as noções e os métodos que, mais tarde, farão dela uma pessoa instruída.

Dessa forma, o jogador não recebe instruções rígidas e prontas, mas é estimulado a explorar ativamente o cenário interativo para solucionar os problemas de organização da rotina.

Etapas 2: *Design* instrucional (PlayDesign)

Para a estruturação de fases do nosso jogo “Rotina divertida”, adotou-se a estratégia do PlayDesign proposta por Araújo (2025), pela sua capacidade de reduzir o alto nível de abstração técnica presente em outros *frameworks*. Seguindo o *design* proposto, o jogo foi segmentado em sete elementos essenciais que guiam a transição da ideia pedagógica para o ambiente de programação visual do Scratch, são eles: narrativa, personagem, controle, gráfica, câmera, complexidade e percurso.

Sintetizando cada elemento do *framework* proposto por Araújo (2025), por meio das cenas da Rotina Divertida, apresenta-se a tabela 2:

Tabela 2. Elementos do PlayDesign Rotina Divertida

Elemento do PlayDesign	Ferramenta adotada	Aplicação prática no jogo	Justificativa para TDAH
Narrativa	História e escaleta por cenas	Divisão estruturada: cena 1 (quarto), cena 2 (mochila), cena 3 (cozinha)	Segmentação de rotinas complexas em etapas simples e previsíveis.
Personagem	Ficha de personagem	Definição de Pedro (personagem jogável)	Criação de empatia com o personagem.
Controle	Método descritivo formal	Selecionar item = ocultar item (deslizar para o guarda-roupas ou para mochila)	Interface de clique direto no Scratch, reduz erros por impulsividade.
Gráfico	Definição de cenários e sons	Fundos em tons pastéis, objetos com contorno definido e som lúdico de acerto.	Redução de ruído visual para potencializar a atenção seletiva.
Câmera	Câmera 2D - visão frontal	Câmera estática (visão frontal)	Os objetos ficam distribuídos em formato plano.
Complexidade	Estratégias do Flow.	Dificuldade progressiva de acordo com as fases.	Mantém a criança na zona de engajamento, evitando tédio.

Percurso	Fluxograma descritivo	Sequência linear conduzida por blocos de tomadas de decisão/escolhas.	Treina a função executiva de planificação e memória de trabalho
-----------------	-----------------------	---	---

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

A sistematização apresentada na Tabela 2 mostra como o desenvolvimento do jogo “Rotina Divertida” utiliza os conceitos psicopedagógicos de Jerome Bruner e se relaciona diretamente com o *framework* PlayDesign (Araújo, 2025). Os elementos *Gráfico, Controle e Câmera* foram estruturados para minimizar as questões de falta de atenção e impulsividade motora típicas do TDAH. Nos eixos *Narrativa, Complexidade e Percurso* podemos perceber que ao dividir as tarefas diárias complexas em tarefas menores e previsíveis, temos um exemplo de como o modelo de currículo em espiral funciona. Por fim o elemento *Personagem*, traz empatia e motivação para transformar o cumprimento de regras e rotina em um caminho seguro de autonomia para o jogador.

Na etapa 3 foi realizada a construção do jogo na plataforma Scratch, e ela foi detalhada no desenvolvimento do texto, assim como a etapa 4 em que foi discutido os resultados obtidos após o desenvolvimento do jogo.

5. DESENVOLVIMENTO

Para a criação deste jogo, foram consideradas as dificuldades diárias que as crianças com TDAH encontram ao tentar organizar sua rotina. Por isso, ao definir os cenários e desafios, buscamos retratar a realidade vivida por elas de forma lúdica e acessível. Para muitas

crianças, atividades como arrumar o quarto, organizar a mochila ou colaborar no preparo do café da manhã parecem simples e automáticas; para as crianças com TDAH, no entanto, essas tarefas representam desafios complexos, pois exigem planejamento, sequenciamento, controle de impulsos e manutenção do foco — habilidades que ainda estão em processo de consolidação e que fazem parte das funções executivas frequentemente afetadas pelo transtorno. Conforme destaca Bruner (1997, p. 23):

Nosso meio de vida culturalmente adaptado depende da partilha de significados e conceitos... a criança não entra na vida do seu grupo como num esporte autista, privada de processos primários, mas como participante de um processo mais amplo no qual os significados públicos são negociados.

Diante dessa situação-problema, o jogo *Rotina Divertida* foi concebido para contribuir com a superação dessas dificuldades, transformando tarefas cotidianas em oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento de autonomia. A seguir, é detalhada a construção, desde a definição das fases até a implementação prática na plataforma Scratch.

5.1. Estrutura e Progressão das Fases do Jogo

Alinhado ao princípio do **currículo em espiral** de Bruner, o jogo foi organizado em três fases sequenciais e com aumento gradual de complexidade. Essa progressão evita sobrecarregar a capacidade de atenção e permite que a criança consolide cada etapa antes de avançar para a seguinte. A lógica do jogo apoia-se na coordenação

dos atores que reagem a estímulos de clique e se comunicam por meio de mensagens, garantindo de forma linear o percurso exigido pelo *framework* PlayDesign. As fases do jogo foram divididas assim:

- **Cenário 1: Arrumando o quarto** — É a etapa inicial, que simula o despertar do personagem Pedro. O cenário apresenta poucos objetos espalhados, com cores suaves e contornos bem definidos. O desafio consiste em identificar e guardar os objetos espalhados pelo quarto (roupas, brinquedos, sapatos). Aqui, a criança exercita a percepção visual e a noção de organização espacial, recebendo *feedback* imediato ao acertar ou errar. Nesta fase, utilizou-se no Scratch a programação por eventos associada ao comando: **quando este ator for clicado espere 2 segundos e desapareça**. Caso o jogador clique em um objeto distrator, ele irá emitir um som e o personagem irá falar: “Acho que não”, dando outra chance para o jogador encontrar os objetos. Isso respeita a baixa tolerância à frustração, que é comum na infância com TDAH, transformando o erro em uma oportunidade de se autorregular. A disposição visual desta fase pode ser observada na Figura 1:



Figura 1. Interface do cenário 1 (O quarto de Pedro) no ambiente Scratch. Fonte: Dados da pesquisa (2026).

- **Cenário 2: Preparando a mochila** — A complexidade eleva-se como no modelo do currículo em espiral, exigindo a identificação de itens específicos necessários para a escola. Essa etapa estimula a memória de trabalho e o planejamento, ao mesmo tempo que reforça a ligação entre a atividade e a rotina escolar real. O jogador irá selecionar os 7 itens necessários para a aula (estojo, lápis, caderno etc.) discriminando-os dos outros elementos da cena. A mecânica utilizada é: **quando este objeto for clicado envie a mensagem Parabéns - Quando o personagem receber a mensagem Parabéns deslize até o objeto e o objeto desaparece.** Nesse momento, como os objetos estão bem escondidos e em tamanho reduzido, dificultando o processo de busca, foi inserida uma ordem em cada objeto, que se ele demorar mais de 20 segundos para ser clicado, o personagem irá dar uma dica ativando seu Super Poder da Visão, e os objetos que devem ser encontrados ficarão maiores. Essa interface ajuda a criança a organizar o campo visual e reduz a impulsividade motora por meio de interações

de clique direto. A mecânica de seleção de itens e a estrutura programada para a fase da mochila estão ilustradas na Figura 2:

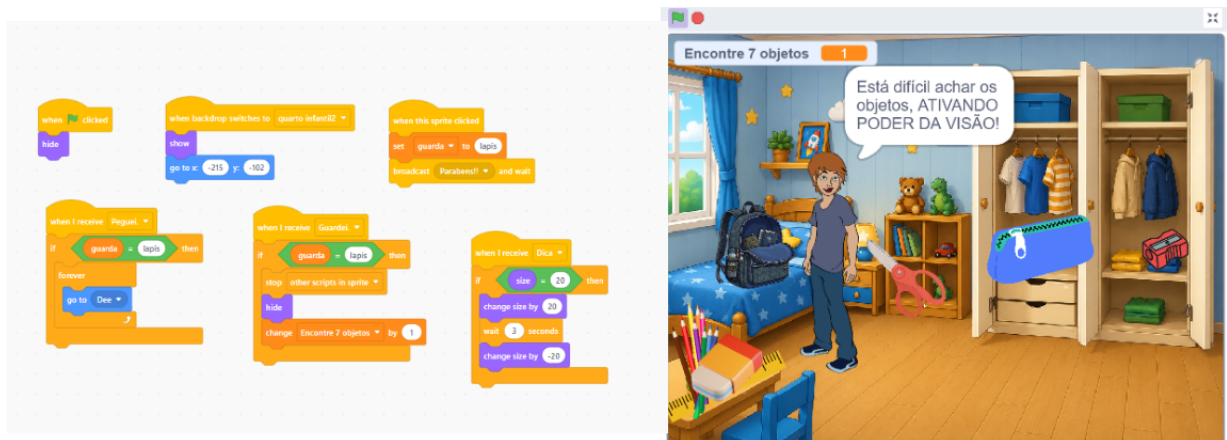


Figura 2. Interface e blocos lógicos do cenário 2 (A mochila) no Ambiente Scratch. Fonte: Dados da pesquisa (2026)

- **Cenário 3: Ajudando no café da manhã** — É a fase mais elaborada, que envolve associar objetos às suas funções e organizá-los sobre a mesa. Nessa etapa, a criança precisa tomar decisões simples e seguir uma sequência de ações, exercitando diretamente o controle inibitório e a capacidade de antecipar o próximo passo. O objetivo pedagógico consiste em organizar 10 itens sobre a mesa de refeição. Mas de forma intencional, apenas alguns objetos estão dispostos do lado de fora dos armários. Ao perceber que não tem todos os itens, a criança é estimulada a encontrar soluções, e neste momento o personagem Pedro irá dar uma dica com a mensagem: “Tenho que olhar na geladeira”. O Scratch foi programado para ao receber esta mensagem ele irá fazer uma transição de tela, ocultando o cenário principal e surgindo uma subfase, revelando o interior da geladeira. Assim o jogador poderá selecionar os mantimentos que faltam para completar seu café da manhã. O avanço da tela para a conclusão do jogo só acontecerá quando o jogador alcançar os 10 pontos e o jogo recebe a mensagem: Fase concluída. A partir desse momento o

jogador recebe a mensagem de Parabéns e finaliza o jogo. A organização da mesa de refeição é apresentada na Figura 3:

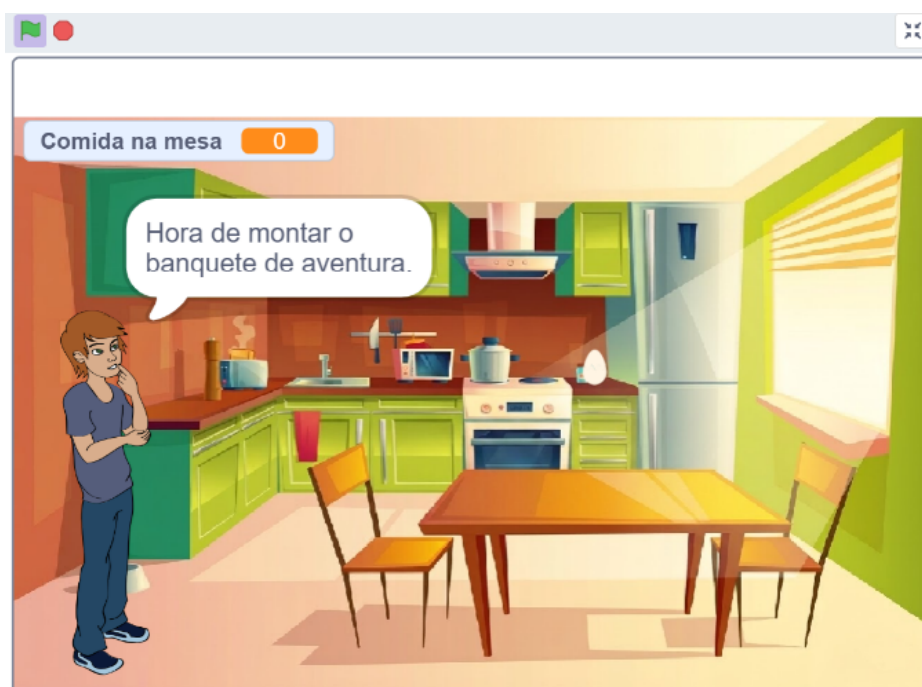


Figura 3. Interface do cenário 3 (A cozinha) no ambiente Scratch.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Essa estrutura segue também as orientações do *framework* **PlayDesign**, garantindo que cada elemento do jogo esteja ligado a um objetivo pedagógico e adaptado às características do público-alvo.

5.2. Implementação Técnica na Plataforma Scratch

A escolha da plataforma Scratch não foi aleatória: ela atende aos requisitos de acessibilidade, baixo custo e facilidade de adaptação, além de ser uma ferramenta que não exige conhecimentos avançados de programação. Como ambiente baseado em blocos visuais, possibilita ajustes rápidos na interface e na dinâmica do jogo, permitindo adequá-lo às necessidades específicas de cada criança. No desenvolvimento prático, foram adotadas as seguintes estratégias de *design*, alinhadas às recomendações para o atendimento ao TDAH:

- **Interface minimalista:** Uso de fundos em tons pastéis, sem texturas excessivas ou elementos decorativos que possam desviar a atenção. Apenas os objetos relacionados à tarefa em execução permanecem visíveis e em destaque.
- **Controles simplificados:** A interação ocorre apenas por clique ou arraste de itens, evitando comandos múltiplos ou combinações que gerem confusão. Essa redução de complexidade diminui a chance de frustração e atende à tendência à impulsividade, pois a ação é direta e imediata.
- **Feedback imediato e positivo:** A cada acerto, o sistema emite um som curto e agradável, além de uma animação simples que confirma a ação correta. Em caso de erro, não há punição ou sons desagradáveis; o jogo apenas indica de forma sutil que o item não pertence àquele lugar, estimulando a tentativa novamente — conforme o princípio da aprendizagem por descoberta, em que o erro faz parte do processo de construção do conhecimento.
- **Tempo flexível:** Não há contagem regressiva ou pressão por velocidade. A criança segue seu próprio ritmo, o que reduz a ansiedade e favorece a permanência do foco por mais tempo.

5.3. Articulação Entre Teoria e Prática

Ao aplicar a teoria de Bruner, o jogo deixa de ser apenas um recurso de entretenimento e se transforma em um **andaime cognitivo**. Ele oferece suporte concreto para que a criança passe progressivamente do pensamento concreto — ao lidar com objetos e situações que conhece — para a compreensão abstrata da importância da organização e da sequência de ações.

Além disso, ao simular atividades do dia a dia, o jogo cria uma ponte entre o ambiente virtual e a realidade. Como aponta a BNCC (2018), o uso de tecnologias digitais deve favorecer a resolução de problemas e o exercício da autonomia. Nesse sentido, *Rotina Divertida* funciona como um espaço seguro para a criança praticar habilidades que, depois, podem ser transferidas para a sua rotina real em casa e na escola.

Em síntese, o desenvolvimento do jogo buscou unir fundamentos teóricos sólidos, diretrizes de *design* inclusivo e uma plataforma acessível, com o objetivo de preencher a lacuna identificada na literatura: oferecer um recurso que, ao mesmo tempo, respeite o ritmo neurológico da criança com TDAH, estimule o desenvolvimento das funções executivas e seja viável para uso por famílias e educadores sem custos elevados.

6. CONCLUSÃO

A criação do *Serious Game* “Rotina divertida” demonstrou que o desenvolvimento de jogos digitais voltados para a neurodiversidade não deve se basear somente em escolhas estéticas, mas pensar em uma mecânica que integre a fundamentação psicopedagógica e os fundamentos do design inclusivo.

A principal contribuição deste trabalho está na relação entre a Teoria de Aprendizagem por Descoberta de Jerome Bruner e as sete ferramentas da estratégia PlayDesign. Essa articulação permitiu traduzir conceitos complexos, como o currículo em espiral e os andaimes cognitivos, em mecânicas concretas de programação visual. A materialização do ambiente digital — por meio da interface do Scratch, do uso de cores minimalistas, e de sistemas de feedback

imediatos — permitiu criar um *Serious Game* específico para as demandas da atenção, memória de trabalho e o controle inibitório de crianças de 5 a 8 anos com TDAH.

Mesmo que as limitações de tempo tenham adiado a validação com usuários para etapas futuras, o jogo criado entrega um produto de baixo custo e alta replicabilidade. Este projeto valoriza o papel do professor dos anos iniciais como participante principal, capaz de construir soluções inclusivas e que estão alinhadas às competências da BNCC.

Portanto, o jogo “Rotina Divertida”, surge como uma ferramenta de intervenção, pois ele simula as Atividades de Vida Diária (AVDs), e oferece um suporte para diminuir os impactos da desorganização. Além disso, ele pode auxiliar a criança a ressignificar as suas tarefas diárias, se transformando em um sujeito consciente da sua participação na rotina da família e da escola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre : Artmed, 2014. E-book – Disponível em: <https://membros.analysispsicologia.com.br/wp-content/uploads/2024/06/DSM-V.pdf>. Acessado: 03 mar. 2026

ARAÚJO, Alessandra Cristina de. **Playdesign: uma estratégia para auxiliar professores na elaboração de elementos de design para um jogo digital educacional**. Dissertação (Mestrado em Tecnologias, Comunicação e Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2025.

ASSIS, Waléria L. D. **O uso do ScratchJr para o desenvolvimento e aprendizagem: narrativas das crianças pequenas sobre este processo.** Revista Humanidades e Inovação, Palmas, v. 10, n. 2, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta nº 14, de 29 de Julho de 2022. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/portariaconjuntan14pcdttranstornododeficitdeatencaocomhiperatividadetdah.pdf> Acessado: 03 mar. 2026

BRUNER, Jerome. **Atos de Significação.** Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1997

FERNANDES, P. L. P. B; GUERINO, G. C. **Desenvolvimento de um jogo sério para o auxílio na aprendizagem de crianças com TDAH.** Disponível em: https://apucarana.unespar.edu.br/graduacao/ciencia-da-computacao-1/r_e_pedro_fernandes_2024.pdf. Acessado: 02 jul. 2026

MACIEL,V.D.J; LIMA, Lucas; SARINHO, V.T. **Desatentos: Um Jogo Sério para a Conscientização do TDAH.** Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/sbcas_estendido/article/view/20509. A cessado: 02 jul. 2026

¹ Discente do Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Universidade Federal de Uberlândia

Campus Uberlândia. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4568-1472>.

² Discente do Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Universidade Federal de Uberlândia Campus Uberlândia. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4477-9030>.

³ Docente do Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Universidade Federal de Uberlândia Campus Uberlândia. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)