

JOGOS ELETRÔNICOS: POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES COGNITIVAS

Guilherme Antonio Toldo¹

Paulo Celito Pizolotto²

Jefferson João dos Santos³

Milena Ferraz⁴

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar de que forma os jogos eletrônicos podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas durante o processo de aprendizagem. A pesquisa foi conduzida por meio do método dedutivo, com análise qualitativa, classificada como descritiva e com delineamento bibliográfico. Os dados foram coletados a partir da análise de livros, artigos científicos e outras publicações acadêmicas. Os estudos analisados indicam que, quando utilizados com planejamento e propósito educacional, os jogos eletrônicos podem favorecer habilidades como atenção, tomada de decisão e raciocínio lógico, além de aumentar a motivação dos estudantes. Destacaram-se os jogos desenvolvidos para públicos específicos, como aqueles voltados para crianças com dificuldades motoras ou para o ensino de conteúdos escolares, que mostraram resultados mais efetivos ao unir aprendizagem e ludicidade. Apesar dos benefícios identificados, a pesquisa também apontou limitações nos estudos existentes, como amostras pequenas, curto período de análise e desafios na adaptação dos jogos ao contexto escolar. Conclui-se que os jogos eletrônicos têm potencial como ferramenta complementar no ambiente educacional, mas seu uso demanda planejamento, acompanhamento e adequações pedagógicas. Ainda há necessidade de estudos mais amplos e aprofundados para que se compreenda melhor como, quando e para quem essa estratégia é realmente eficaz.

Palavras-chave: Gamificação; habilidade cognitivas; jogos eletrônicos.

1 INTRODUÇÃO

Em agosto de 1994 a empresa IBM lançou o primeiro smartphone, e muito diferente dos aparelhos de hoje em dia, essa nova tecnologia não fez tanto sucesso na época, mas uma coisa que podemos notar é a gigantesca evolução da tecnologia nesses últimos 30 anos, antes era necessários centenas de aparelhos diferentes para realizar as mais diversas funções, rádio, televisão, telefones, despertadores, calculadoras entre outros, e hoje, tudo está na palma da nossa mão, com os celulares, aparelhos que a 30 anos atrás ninguém imaginaria que teria tantas funções (BBC Brasil, 2014).

¹ Graduando em Psicologia (UCEFF, 2025). E-mail: guilhermettoldo@outlook.com.

² Mestre em Psicologia pela IMED – Passo Fundo – RS. E-mail: paulocelito2018@gmail.com.

³ Docente.

⁴ Docente.

O avanço tecnológico não se restringiu aos celulares, estendendo-se também a diversos objetos do cotidiano, como automóveis, televisores e computadores. Na década de 1990, os computadores possuíam funcionalidades limitadas se comparados aos atuais, sendo uma das mais inovadoras à época o acesso à internet. Com o surgimento da internet, diversas novas possibilidades passaram a ser exploradas e, entre elas, os jogos eletrônicos se destacaram, tornando-se cada vez mais populares (Franzão, 2021).

Anteriormente os jogos poderiam ser encontrados facilmente em fliperamas, onde os jovens frequentavam para se divertir, muitos deles não sabiam, mas em alguns anos, eles poderiam jogar videogames em suas casas, com seus próprios celulares, consoles e computadores. Em 2018 a indústria de jogos eletrônicos é maior que a industrial de cinema e musical somadas, movimentando mais de 2 bilhões de dólares no ano de 2023. O que nos mostra um crescimento enorme no consumo desses jogos eletrônicos, virando algo cada vez mais comum na casa do mundo todo (Gaglioni, 2024).

Os jogos eletrônicos, embora frequentemente associados ao entretenimento, podem ir além do simples lazer. Assim como os primeiros aparelhos de televisão influenciaram os comportamentos e aspirações das pessoas, os videogames também exercem impactos sobre a mente humana. Tais impactos podem ser positivos ou negativos, a depender da forma como os jogos são utilizados. Atualmente, com o crescimento expressivo da indústria de jogos digitais, há uma diversidade de temáticas e mecânicas que podem estimular diferentes habilidades cognitivas, como atenção, memória, raciocínio lógico e tomada de decisão (Robson, 2008).

Com as essas tecnologias cada vez mais presentes em nosso dia a dia, os jogos se tornam mais do que meras ferramentas de entretenimento, eles também podem ajudar no desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes. Além disso, eles podem ajudar a fortalecer as funções executivas. Isso pode nos levar a pensar sobre como essas ferramentas podem ser usadas para apoiar o aprendizado e desenvolver capacidades que usamos em várias situações da vida (Fonseca, 2014)

Considerando essas informações, pode-se perguntar: **Como os jogos eletrônicos podem ser utilizados como ferramenta de apoio no desenvolvimento de habilidades cognitivas durante a aprendizagem?**

O objetivo geral dessa pesquisa é analisar os jogos eletrônicos como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento de habilidades cognitivas em ambientes de aprendizagem, e para alcançar esse objetivo geral, foi definido os seguintes objetivos específicos: a) Identificar o gênero de jogos eletrônicos que mais contribuem para o desenvolvimento de habilidades

cognitivas específicas (memória, atenção, resolução de problemas e raciocínio lógico); b) Analisar os efeitos dos jogos eletrônicos sobre a motivação e o engajamento dos estudantes durante o processo de aprendizagem.

Nos últimos anos, os jogos eletrônicos têm se consolidado como uma das formas de entretenimento mais populares em diversas faixas etárias, abrangendo desde crianças até adultos. No entanto, a relevância dos jogos eletrônicos vai além do mero entretenimento, tendo sido amplamente discutida no contexto educacional e psicológico. Os jogos eletrônicos podem trazer impactos para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, tais como memória, atenção, resolução de problemas e raciocínio lógico. Essas habilidades são fundamentais para o aprendizado e para o desempenho acadêmico dos estudantes, o que torna o uso de jogos eletrônicos uma ferramenta potencialmente valiosa em ambientes educacionais (Castellar et al., 2015).

Além disso, o impacto dos jogos eletrônicos na motivação e no engajamento dos alunos durante o processo de aprendizagem é outro aspecto que merece destaque. A gamificação do ensino, através da incorporação de jogos eletrônicos, pode tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, aumentando o interesse dos estudantes pelas disciplinas e, consequentemente, melhorando seu desempenho escolar. Dessa forma, este estudo se justifica pela necessidade de investigar a eficácia dos jogos eletrônicos como ferramentas pedagógicas, com o objetivo de otimizar a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo em ambientes educacionais (Rosas et al., 2003).

A relevância deste tema é corroborada pela crescente integração da tecnologia no cotidiano das pessoas e pela importância de compreender os impactos positivos que os jogos eletrônicos podem ter no processo de ensino-aprendizagem. Ao identificar os tipos de jogos que mais contribuem para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e ao analisar os efeitos desses jogos na motivação dos estudantes, este trabalho pretende fornecer subsídios teóricos e práticos para educadores e profissionais da área, contribuindo para a melhoria das práticas pedagógicas e para a formação integral dos alunos (Castellar et al., 2015).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONCEITO DE HABILIDADE COGNITIVAS

Fonseca (2014) relata que as habilidades cognitivas se referem às capacidades mentais fundamentais que possibilitam aos indivíduos processarem informações, adquirir conhecimentos, tomar decisões e resolver problemas de maneira eficaz. Entre as principais habilidades cognitivas estão a memória, a atenção, a resolução de problemas e o raciocínio lógico.

A memória, por exemplo, é a habilidade que permite o armazenamento e a recuperação de informações, sendo crucial para o aprendizado e para a execução de tarefas diárias. Já a atenção envolve a capacidade de focar seletivamente em estímulos específicos, filtrando distrações e mantendo a concentração em uma atividade ou tarefa, o que é essencial para o desempenho acadêmico e profissional. A resolução de problemas, por sua vez, é a habilidade de identificar, analisar e encontrar soluções para desafios e situações adversas, envolvendo a aplicação de conhecimentos prévios e o uso de estratégias apropriadas. Por fim, o raciocínio lógico é a capacidade de pensar de forma estruturada e coerente, permitindo a análise crítica, a inferência e a dedução de conclusões a partir de premissas ou dados apresentados (Fonseca, 2014).

Outros autores que fala sobre as habilidades cognitivas é Primi et al. (2001), em sua obra, eles argumentam que aptidões cognitivas como memória (tanto de curto quanto de longo prazo), atenção seletiva, resolução de problemas e raciocínio lógico constituem potenciais inatos que, quando moldados pela prática e pelo contexto, se tornam competências robustas. Segundo os autores, é a interação entre essas aptidões e o investimento em experiências de aprendizagem que permite ao indivíduo desenvolver competências cognitivas eficazes. Nesse sentido, memória e atenção sustentam o acúmulo e o foco em informações, enquanto o raciocínio lógico e a resolução de problemas permitem estruturar o pensamento e tomar decisões.

Essas habilidades estão ligadas e são essenciais para o nosso pensamento e comportamento, ajudando não só nos estudos e no trabalho, mas também em várias situações do dia a dia. Desenvolver essas capacidades é importante para o crescimento pessoal e social, e por isso muitas escolas e ambientes educativos focam em atividades que estimulam essas habilidades (Fonseca, 2014).

Ao longo dos anos, várias teorias ajudaram a entender melhor essas habilidades. Brougère (1998) enfatiza que o brincar é uma atividade enraizada na cultura, e além de ser uma expressão cultural, ajuda as crianças a desenvolverem habilidades como memória, atenção e resolução de problemas ao interagir com o ambiente. Essa interação não apenas favorece o

aprendizado, mas também facilita a compreensão e a internalização de sistemas simbólicos que podem ser aplicados em outros contextos da vida.

Em sua obra, Adele Diamond (2013) destaca que as funções executivas, como controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, são parte das habilidades cognitivas. Elas ajudam na organização, no planejamento e na solução de problemas do cotidiano. Por exemplo, a memória de trabalho permite manter informações temporárias enquanto executamos tarefas mais complexas, o que facilita o raciocínio e a tomada de decisões.

Segundo Aquino (2015) aborda o conceito de habilidades cognitivas ao explorar como essas se manifestam através das diferentes dimensões da inteligência propostas por Sternberg. As habilidades cognitivas são fundamentais para o processamento de informações e resolução de problemas, englobando capacidades analíticas, que permitem avaliar e comparar informações; práticas, que se relacionam à aplicação de conhecimentos em situações cotidianas; e criativas, que envolvem a geração de soluções inovadoras. Esse estudo enfatizou que reconhecer e estimular essas habilidades cognitivas nos alunos é importante para promover um desenvolvimento intelectual equilibrado, desenvolvendo-os para enfrentar os desafios complexos do mundo real.

2.2 FUNÇÃO EXECUTIVA NA APRENDIZAGEM

As Funções executivas são um conjunto de habilidades cognitivas que permitem o gerenciamento consciente de pensamentos, emoções e comportamentos para alcançar objetivos específicos. Elas incluem três componentes principais: o controle inibitório, que ajuda a focar no que é relevante e resistir a distrações; a memória de trabalho, que mantém e manipula informações temporárias; e a flexibilidade cognitiva, que possibilita ajustar-se a novas demandas e perspectivas. Essas habilidades não operam de forma isolada, mas se complementam para que o indivíduo possa lidar com desafios diversos (Diamond, 2013).

Anderson (2002) complementa essa visão ao destacar que as funções executivas se desenvolvem progressivamente durante a infância e a adolescência, sendo influenciados tanto pelo ambiente quanto por fatores biológicos. Essas habilidades emergem gradualmente, com o controle inibitório se manifestando primeiro, seguido pelo aprimoramento da memória de trabalho e, posteriormente, pela flexibilidade cognitiva. Esse processo de maturação reforça a importância de estimular as funções executivas desde cedo, uma vez que crianças com maior

desenvolvimento nessas áreas apresentam melhor desempenho acadêmico e maior capacidade de adaptação.

Essas habilidades ajudam no sucesso acadêmico, permitindo que os alunos organizem e planejem suas tarefas, resolvam problemas de forma eficiente e ajustem suas abordagens após cometerem erros. Segundo os autores, as funções executivas são importantes não só para o desempenho escolar, mas também para o desenvolvimento social e emocional, já que ajudam a lidar com comportamentos e a se adaptar a novas situações (Ramos, 2017).

Ramos (2017) aponta que crianças com habilidades mais desenvolvidas tendem a ter mais foco e melhor desempenho em leitura e matemática, reforçando a importância de intervenções que trabalhem essas capacidades desde cedo. Programas de treinamento cognitivo e atividades com jogos têm mostrado bons resultados no fortalecimento das funções executivas, contribuindo para a aprendizagem e o comportamento escolar. Por isso, entender e desenvolver essas funções é importante não só para o sucesso nos estudos, mas também para ajudar as crianças a enfrentarem as situações do dia a dia, destacando a importância de incluir essas habilidades no currículo escolar.

2.3 JOGOS ELETRÔNICOS COMO FERRAMENTAS EDUCACIONAIS PARA AS HABILIDADE COGNITIVAS

O uso de jogos eletrônicos como ferramentas educacionais tem se mostrado uma boa maneira de ajudar no desenvolvimento de habilidades cognitivas em ambientes de aprendizagem. Jogos podem criar um ambiente dinâmico e interativo, que estimula a memória, atenção, resolução de problemas e raciocínio lógico, fatores que contribuem para o desempenho acadêmico e crescimento intelectual. Jogos bem projetados oferecem desafios progressivos que pedem que os jogadores usem suas habilidades de forma criativa e adaptativa (Rossetti et al., 2014).

Os jogos eletrônicos têm ganhado espaço como ferramentas poderosas para ajudar no desenvolvimento de habilidades cognitivas dentro da educação. Combinando tecnologia e interatividade, eles conseguem tornar o aprendizado mais envolvente e dinâmico, facilitando a compreensão de conceitos que muitas vezes parecem difíceis. Um bom exemplo é o Skills Arena, criado para o GameBoy™, que oferece desafios matemáticos ajustáveis ao nível de cada aluno, permitindo um aprendizado mais personalizado. Outro ponto de destaque é o feedback instantâneo que esses jogos fornecem, ajudando os alunos a entenderem onde estão acertando

ou errando e a ajustarem suas estratégias no processo. Isso torna a experiência de aprendizado mais prática e motivadora, além de estimular habilidades importantes, como resolver problemas, tomar decisões e até pensar de forma mais criativa. Esses jogos mostram que podem ir muito além do entretenimento, funcionando como verdadeiros aliados na educação (Shin; et al., 2012).

Os jogos eletrônicos também podem ser ajustados para atender às necessidades de cada aluno, permitindo que os professores adaptem a dificuldade e os tipos de tarefas de acordo com as habilidades que querem desenvolver. Assim, usar jogos eletrônicos na educação não só atualiza os métodos de ensino, mas também oferece uma forma eficaz de melhorar as funções cognitivas, preparando os estudantes para lidar com os desafios do mundo atual com habilidades mais fortes e variadas (Rossetti et al., 2014).

2.4 FUNÇÕES EXECUTIVAS E JOGOS ELETRÔNICOS

Funções executivas são um conjunto de habilidades cognitivas que permitem às pessoas controlarem suas emoções, impulsos e comportamentos. Essas habilidades são importantes para a autorregulação do indivíduo, criatividade, atenção e raciocínio lógico, assim como para o planejamento e a tomada de decisões, de curto e longo prazo. Destacou-se três dos principais componentes das funções executivas: o controle inibitório, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva. Esses componentes se desenvolvem progressivamente ao longo da vida, sendo influenciados tanto por fatores biológicos quanto por fatores externos (Diamond, 2013).

Elena Castellar et al. (2015) realizou uma pesquisa com 52 crianças, a idade média dessas crianças era de 7 anos. Nessa pesquisa foram divididos os participantes em dois grupos, um grupo iria trabalhar questões matemáticas de forma tradicional, enquanto o segundo grupo iria realizar essas mesmas questões matemáticas em jogos eletrônicos adaptados para essa atividade. O grupo que utilizou dos games atribuiu o jogo como “emocionante” e respondeu que gostaria de brincar novamente, reforçando que essa abordagem trabalha melhor o interesse das crianças na aprendizagem.

Nessa mesma pesquisa, o grupo de crianças que realizou a atividade de forma tradicional, ou seja, com papel e caneta, relatou a atividade como “chata” ou “simples”. Isso demonstra um grande diferencial entre o método tradicional e a utilização de games, deixando a atividade mais atrativa para o público infantil, o estudo não pode concluir se esse mesmo

método pode ser utilizado em diferentes públicos, sugerindo novas pesquisas para uma melhor o entendimento sobre o assunto (Castellar et al., 2015).

2.5 IMPACTO NA MOTIVAÇÃO E ENGAJAMENTO NO ESTUDO

A motivação e o engajamento dos alunos são fundamentais para o sucesso nos estudos. A motivação pode ser dividida em dois tipos: a intrínseca, que vem do interesse genuíno pelo aprendizado, e a extrínseca, que está ligada a recompensas externas, como notas e elogios (Ramos et al., 2019).

O engajamento é quando o aluno participa de forma ativa e emocional nas atividades de estudo. Alunos com maior motivação intrínseca costumam se envolver mais e buscar entender o conteúdo de maneira mais profunda e criativa. Por outro lado, quando falta motivação, os alunos podem ficar desinteressados, o que prejudica o desempenho escolar. Algumas estratégias, como dar mais autonomia, criar desafios e oferecer feedback positivo, têm ajudado a aumentar tanto a motivação quanto o engajamento dos estudantes (Rosas, et al., 2003).

Além disso, usar métodos interativos, como jogos e tecnologias digitais, tem se mostrado eficaz para atrair o interesse dos alunos, especialmente quando o ensino tradicional parece monótono. Esses métodos aproximam os estudantes do aprendizado e aumentam sua vontade de participar. Dessa forma, criar estratégias que estimulem a motivação e o engajamento dos alunos é essencial para melhorar o ambiente escolar e fazer com que eles se envolvam de verdade no aprendizado (Castellar et al., 2015).

Nesse sentido, o estudo conduzido por Tinambunan e Orongan (2023) evidenciou que a aprendizagem baseada em jogos exerce impacto significativo na motivação e no engajamento dos estudantes. A pesquisa, realizada com alunos do nono ano, comparou os efeitos de métodos tradicionais de ensino com abordagens que incorporavam jogos digitais educativos. Os resultados indicaram que os estudantes expostos à aprendizagem baseada em jogos apresentaram desempenho acadêmico superior, além de demonstrarem maior envolvimento nas atividades propostas. Segundo os autores, os jogos criaram um ambiente mais dinâmico e interativo, favorecendo o interesse dos alunos e incentivando uma participação mais ativa no processo de ensino-aprendizagem, o que reafirma a eficácia dessa metodologia como estratégia pedagógica motivacional.

No experimento de Ricardo Rosas et al. (2003), percebeu-se três indicadores principais, impactando positivamente na motivação dos estudantes, durante os períodos de intervalo entre

as jornadas de aula, os estudantes preferia jogar os jogos ao invés de utilizar os métodos tradicionais, segundo a utilização dos videogames foi no incentivo a frequência dos alunos, motivando-os a possuir uma frequência melhor nas aulas. Os professores utilizaram o jogo como um incentivo, pois deixava os estudantes mais engajados nas atividades escolares que envolviam o jogo. O terceiro indicador foi diretamente relacionado aos conteúdos estudados, a pesquisa notou um aumento na atenção e na concentração dos estudantes durante as atividades envolvendo o jogo, diferente das atividades convencionais, sem a utilização dessa nova ferramenta.

Os resultados da pesquisa de Rosas et al. (2003) não demonstraram grande impacto em matemática, compreensão de leitura e ortografia, contudo, se demonstrou que a utilização dos jogos eletrônicos pode aumentar o engajamento dos estudantes nas aulas.

“Todos os resultados da pesquisa de preferências, bem como das observações em sala de aula e relatórios de professores, permitem a conclusão de que a motivação das crianças é garantida pelo uso de videogames em sala de aula”.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa e de nível descritivo. O método científico adotado foi o dedutivo, partindo de conceitos gerais sobre jogos eletrônicos e desenvolvimento cognitivo para, posteriormente, analisar estudos específicos que investigam essa relação (Gil, 2019; Marconi; Lakatos, 2017).

O delineamento bibliográfico foi conduzido por meio de uma busca sistemática por artigos científicos que abordassem o impacto dos jogos eletrônicos no desenvolvimento cognitivo e na motivação para a aprendizagem. As buscas foram realizadas exclusivamente na base de dados Google Acadêmico, considerando o período de publicação entre os anos de 2020 e 2025. Foram utilizadas palavras-chave nos idiomas português e inglês, de forma isolada e combinada, como: “jogos eletrônicos e aprendizagem”, “video games e habilidades cognitivas”, “*game-based learning*” e “motivação escolar e jogos”.

Como critérios de inclusão, consideraram-se os artigos publicados em português ou inglês, com abordagem empírica e que apresentassem coleta e análise de dados originais, além de investigações que tratassem da relação entre o uso de jogos eletrônicos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas ou motivação para a aprendizagem. Por outro lado, foram excluídos

estudos cujo foco principal estivesse relacionado a temáticas como dependência digital, violência em jogos ou outras questões que não dialogassem diretamente com os objetivos desta pesquisa.

O processo de seleção envolveu a leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados, sendo aqueles que aparentavam atender aos critérios de inclusão lidos integralmente para confirmação. Durante essa etapa, identificou-se uma limitação na disponibilidade de materiais gratuitos que estivessem alinhados aos critérios definidos, dentro do recorte temporal proposto. Ao final da seleção, cinco artigos foram incluídos e analisados, conforme detalhado na seção de apresentação e análise dos dados.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Nome do artigo	Autores-Ano	Resultado
Motivation Outcomes in Math-Related Videogames	Hoffman, D. L.; Paek, S.; Zhou, Z.; Türkay, S. (2021)	O estudo destacou que, embora todos os participantes tenham demonstrado interesse pelo jogo educativo, suas percepções e reações variaram bastante. Os autores recomendam que educadores e designers incluam apoios extras nos jogos para ajudar os alunos a interpretar melhor a experiência. A pesquisa teve limitações, como amostra pequena e pouca diversidade motivacional, sugerindo que futuros estudos explorem amostras maiores e períodos mais longos de jogo.
The impact of competitive FPS video games on human's decision-making skills	Oscarido, J.; Siswanto, Z. A. (2023)	O estudo mostrou que os participantes relataram melhora na tomada de decisão rápida e precisa após jogar jogos de tiro (FPS) por 2 horas diárias durante uma semana. Os autores destacam que o impacto tende a ser positivo quando o tempo de jogo é moderado, mas reforçam que hábitos diários influenciam esses resultados.
Learning Cognitive Skills by Playing Video Games at Home: Testing the Specific Transfer of General Skills Theory	Flores-Gallegos, R.; Mayer, R. E. (2022)	O estudo indicou que jogos projetados melhoraram a habilidade de atualização e jogos de ação melhoraram a rotação mental, mas não houve diferenças significativas em outras medidas cognitivas em relação ao grupo controle. Os autores destacam limitações devido à falta de controle experimental em estudos realizados em casa.
Game-based learning on students' motivation and academic achievement in science	Tinambunan, S. R. N.; Orongan, M. J. Q. (2023)	O artigo mostrou que os alunos que participaram da aprendizagem baseada em jogos (GBL) apresentaram melhora significativa no desempenho acadêmico, passando do nível “não atendeu às expectativas” para “satisfatório”. Além disso, o grupo GBL demonstrou níveis mais altos de motivação em comparação ao grupo que utilizou o método tradicional. Os resultados confirmam que o uso de jogos educativos impacta positivamente tanto a motivação quanto o rendimento dos estudantes em ciências.
Construção de um <i>Serious Games</i> para crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação	Oliveira, L. K. S.; Almeida, M. L.; Dantas, L. S.; Dantas de Lima, A. C. (2024)	O estudo desenvolveu o jogo “BRINCOORD” para crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação, mostrando potencial como ferramenta terapêutica e de avaliação motora. Apesar de limitações técnicas e falta de pesquisas na área, o jogo oferece um ambiente lúdico promissor

		e será testado futuramente para validar sua usabilidade e eficácia.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os artigos analisados mostram que jogos de ação, especialmente os jogos de tiro em primeira pessoa (*First-Person Shooter*) mais conhecidos como FPS, têm um efeito direto no desenvolvimento de habilidades como na tomada de decisões. Esses jogos, por exigirem respostas rápidas e constantes, acabam estimulando bastante a atenção e a capacidade de processar informações com velocidade. Em um dos estudos, por exemplo, participantes que jogaram FPS por um período controlado relataram perceber melhorias claras na agilidade mental e na precisão ao tomar decisões, o que sugere que, quando usados com moderação, esses jogos podem sim trazer benefícios para o raciocínio rápido. Por outro lado, os próprios autores alertam que, sem um limite bem definido de tempo, o excesso pode acabar afetando negativamente a rotina e até levar a um uso problemático. Além disso, alguns resultados indicam que essas melhorias tendem a ficar restritas ao ambiente dos jogos e não se aplicam de forma tão ampla no dia a dia, o que limita um pouco o alcance desses ganhos.

Adicionalmente, existem jogos desenvolvidos especialmente para um público-alvo ou para treinar habilidades específicas. Um dos artigos analisou a criação de um serious game feito para crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação e mostrou que, por ser pensado justamente para aquele público, o jogo conseguiu engajar as crianças e estimular aspectos motores e cognitivos de forma divertida. A vantagem desses jogos é que eles não são genéricos, cada detalhe é planejado para atender às necessidades reais dos jogadores, o que potencializa os resultados. Por outro lado, os pesquisadores chamaram atenção para desafios práticos, como falhas técnicas e a dificuldade de encontrar estudos suficientes na área para embasar ainda mais esse tipo de iniciativa. Mesmo assim, a ideia central que fica é que jogos personalizados têm muito a oferecer, especialmente quando combinados com intervenções terapêuticas e educativas.

Todos os artigos analisados demonstram que os jogos eletrônicos se forem utilizados de forma estratégica podem melhorar a motivação e interesse dos estudantes ao longo da aprendizagem, todos esses estudos têm algo em comum: a capacidade de estimular o envolvimento ativo dos estudantes, com o conteúdo e desafios propostos. Essa motivação não ocorre apenas pelo aspecto lúdico, mas também por características como feedback e progressão.

O artigo *“Motivation Outcomes in Math-Related Videogames”* mostrou que jogos com conteúdo matemático, quando bem projetados, geram um tipo de engajamento intrínseco, ou seja, o aluno se envolve não apenas por recompensas externas, mas porque sente prazer em resolver problemas e superar obstáculos. Esse efeito também aparece no artigo *“Game-based learning on students' motivation and academic achievement in science 9”*, que demonstra como o uso de jogos no ensino de ciências não só melhorou o desempenho acadêmico, mas também despertou maior interesse e participação, especialmente daqueles que tradicionalmente tinham pouco interesse pela disciplina.

Quando comparamos o modelo de ensino tradicional com o uso dos jogos eletrônicos, a diferença que os estudantes se envolvem com os conteúdos fica bem evidente. As aulas mais tradicionais, baseadas em explicações orais e na repetição de exercícios, funcionam para alguns, mas muitas vezes não conseguem prender a atenção de todos, especialmente daqueles que aprendem melhor com estímulos visuais ou experiências mais dinâmicas. Já o uso de jogos traz uma proposta mais interativa, com desafios, recompensas e retornos imediatos que tornam o processo mais envolvente e interessante.

Mesmo com esses benefícios, precisamos olhar os desafios que ainda existem quando se tenta levar os jogos para dentro da sala de aula. Alguns dos artigos deixam isso bem claro. No caso do jogo desenvolvido para crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação, por exemplo, os autores mostram como é trabalhoso criar uma proposta que realmente funcione para aquele público: tem toda uma questão técnica envolvida, testes que precisam ser feitos e ajustes constantes para que o jogo cumpra seu papel. Já no estudo sobre jogos usados em casa para desenvolver habilidades cognitivas, o ponto levantado foi a falta de um caminho claro sobre como encaixar essas ferramentas dentro do planejamento escolar.

Por outro lado, o modelo de ensino tradicional é mais usado justamente por ser mais simples de estruturar e replicar. Ele segue uma lógica linear, centrada na figura do professor repassando os conteúdos para os alunos. Essa estrutura, apesar de funcionar em muitos contextos, acaba deixando pouco espaço para a criatividade, para a autonomia do estudante e para diferentes formas de aprender. Já faz tempo que esse modelo é alvo de críticas. O próprio Albert Einstein, por exemplo, dizia que “educação é o que sobra depois que a gente esquece o que aprendeu na escola”, sugerindo que apenas repetir conteúdo não garante aprendizado significativo.

Não se trata de descartar o ensino tradicional, mas de reconhecer que ele não funciona igualmente bem para todos. É aí que os jogos podem entrar como aliados, sendo usados como

uma ferramenta complementar ao ensino tradicional. Embora aplicar esse tipo de ferramenta na educação exija mais planejamento, testes e adaptação, os artigos analisados mostram que ela pode ser muito útil, principalmente com grupos de alunos que enfrentam dificuldades de concentração, desmotivação ou que simplesmente aprendem melhor com práticas e dinâmicas envolventes.

Então, respondendo nossa questão-problema, os jogos eletrônicos podem ser uma ferramenta útil no desenvolvimento de habilidades cognitivas durante a aprendizagem, especialmente quando são aplicados com um olhar às necessidades dos alunos. O que os artigos mostram é que eles não funcionam como uma solução mágica, mas como uma ferramenta auxiliar interessante quando bem planejada. Para alguns estudantes, como aqueles com dificuldades de concentração, baixa motivação ou estilos de aprendizagem mais práticos, os jogos oferecem uma forma diferente de aprender o conteúdo, tornando o processo mais atrativo e menos cansativo. No entanto, seu uso exige ajustes. É preciso adaptar o jogo ao contexto escolar, pensar em como ele se encaixa no currículo, fazer testes e acompanhar os resultados de perto. O caso do serious game criado para crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação ilustra bem isso: foi um processo cheio de ajustes técnicos e pedagógicos, mas que, no fim, trouxe ganhos reais para aquele grupo específico. Ou seja, os jogos têm muito a oferecer, desde que sejam usados com critério, planejamento e foco nas reais necessidades dos alunos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização deste trabalho, a maior dificuldade foi encontrar materiais que abordassem o uso de jogos eletrônicos na aprendizagem de forma consistente e aprofundada. A maioria dos estudos disponíveis ainda é recente, trabalha com públicos bem específicos e, em muitos casos, apresenta limitações importantes, como amostras pequenas ou falta de acompanhamento a longo prazo. Ainda assim, mesmo com essas limitações, os artigos analisados trouxeram alguns resultados interessantes.

O que esses artigos mostram é que os jogos, quando bem utilizados, podem sim contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como atenção, raciocínio rápido, tomada de decisões e até mesmo a motivação dos alunos para aprender. Em especial, os jogos criados com um propósito educativo, pensados para um público específico, se destacam por conseguirem unir diversão e aprendizagem de forma mais eficaz. Por outro lado, esses mesmos

estudos também apontam para os desafios que existem, como a necessidade de ambientes adequados, planejamento cuidadoso e adaptações técnicas e pedagógicas para que o uso dos jogos realmente funcione.

A utilização de jogos eletrônicos no contexto educacional não deve ser compreendida como uma estratégia aplicável de forma indiscriminada a todas as realidades escolares. No entanto, quando empregados com planejamento e intencionalidade, esses recursos podem representar um instrumento didático relevante, especialmente para estudantes que apresentam dificuldades de engajamento nas metodologias tradicionais de ensino. Para que sua aplicação seja efetiva, é necessário compreender as necessidades específicas dos estudantes, selecionar ou desenvolver jogos com objetivos pedagógicos claros voltados ao desenvolvimento de habilidades cognitivas, além de acompanhar os resultados por meio de avaliação contínua e ajustes ao longo do processo.

Diante das análises realizadas, observa-se que ainda não é possível oferecer uma resposta definitiva à questão central deste estudo. Embora os resultados encontrados na literatura indiquem um potencial positivo dos jogos eletrônicos no desenvolvimento de habilidades cognitivas, o campo carece de investigações mais aprofundadas. Nota-se a necessidade de estudos empíricos com delineamentos metodológicos mais consistentes, que envolvam amostras representativas, múltiplos contextos escolares e instrumentos validados para mensuração de habilidades cognitivas. Além disso, é fundamental que tais pesquisas considerem avaliações longitudinais, a fim de identificar os efeitos dos jogos ao longo do tempo e sua real contribuição para o desenvolvimento cognitivo e motivação dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Peter. Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. **Child Neuropsychology**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 71-82, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12638061/>. Acesso em: 16 mar. 2025.

AQUINO, Marisa Oliveira de. Avaliação dos aspectos analíticos, práticos e criativos da inteligência em alunos do ensino médio numa perspectiva da teoria triárquica de Robert Sternberg. **Percurso Acadêmico**, Belo Horizonte, v. 5, n. 10, p. 473–488, dez. 2015. Disponível em:

<https://periodicos.pucminas.br/index.php/percursoacademico/article/view/10761/9271>. Acesso em: 2 set. 2024.

BBC BRASIL. Primeiro smartphone completa 20 anos. **G1**, São Paulo, 16 ago. 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2014/08/primeiro-smartphonecompleta-20-anos.html>. Acesso em: 24 maio 2024.

BROUGÈRE, Gilles. A criança e a cultura lúdica. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 103-116, jul./dez. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rfe/a/nprNrVWQ67Cw67MZpNShfVJ/?lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2024.

CASTELLAR, Elena Núñez et al. Cognitive abilities, digital games and arithmetic performance enhancement: a study comparing the effects of a math game and paper exercises. **Computers & Education**, [S.l.], v. 85, p. 123–133, jul. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131515000470>. Acesso em: 5 nov. 2024.

DIAMOND, Adele. Executive Functions. **Annual Review of Psychology**, Palo Alto, v. 64, n. 1, p. 135-168, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23020641/>. Acesso em: 17 out. 2024.

FLORES-GALLEGOS, Rodrigo; MAYER, Richard E. Learning Cognitive Skills by Playing Video Games at Home: Testing the Specific Transfer of General Skills Theory. **Journal of Cognitive Enhancement**, v. 6, n. 4, p. 519–532, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41465-022-00253-8>. Acesso em: 30 maio. 2025.

FONSECA, Vitor da. Papel das Funções Cognitivas, Conotativas e Executivas na Aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 31, n. 96, p. 236–253, 2014. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v31n96/02.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2024.

FRANZÃO, Luana. Do ENIAC ao notebook: confira a evolução dos computadores nas últimas décadas. **CNN Brasil**, São Paulo, 15 fev. 2021. Tecnologia. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/do-eniac-ao-notebook-confira-a-evolucao-doscomputadores-nas-ultimas-decadas/>. Acesso em: 7 jun. 2024.

GAGLIONI, Cesar. Quais as expectativas para o mercado de games no Brasil. **Nexo Jornal**, São Paulo, Expresso, 8 jan. 2024. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2024/01/08/quais-as-expectativas-para-o-mercado-de-games-no-brasil>. Acesso em: 25 maio 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://ayanrafael.com/wp-content/uploads/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-etc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 29 Set. 2024.

HOFFMAN, Daniel L.; PAEK, Seungoh; ZHOU, Zhou; TÜRKAY, Selen. Motivation Outcomes in Math-Related Videogames. **Technology, Knowledge and Learning**, v. 26, n. 3, p. 637–659, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10758-02009450-w>. Acesso em: 8 abr. 2025.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: https://docentes.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/. Acesso em: 2 out. 2024.

OLIVEIRA, Leticia Kaline da Silva; ALMEIDA, Marcelle Lopes; DANTAS, Letícia da Silva; DANTAS DE LIMA, Ana Carollyne. Construção de um Serious Games para crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 32, e3794, 2024. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/3794>. Acesso em: 18 abr. 2025.

OSCARIDO, Juan; SISWANTO, Zulfikar Airlangga. The impact of competitive FPS video games on human's decision-making skills. **Procedia Computer Science**, v. 216, p. 539–546, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050922022451>. Acesso em: 16 maio 2025.

PRIMI, Ricardo et al. Competências e habilidades cognitivas: diferentes definições dos mesmos construtos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 151-159, ago. 2001. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-37722001000200007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/b5tz5SshXNLmnLjRRRKZknN/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 jul. 2025.

RAMOS, Daniela Karine et al. Intervenções com jogos em contexto educacional: contribuições às funções executivas. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 294-315, maio/ago. 2019. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/pdf/ptp/v21n2/pt_v21n2a11.pdf. Acesso em: 22 set. 2024.

RAMOS, Daniela Karine et al. O uso de jogos cognitivos no contexto escolar: contribuições às funções executivas. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 265–275, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/FNqKBGyKTrFJDzFvH8mZTkG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2024.

ROBSON, David. TV influencia a cor dos sonhos, mostra pesquisa britânica. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, 19 out. 2008. Ciência. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe1910200801.htm>. Acesso em: 25 maio 2024.

ROSAS, Ricardo et al. Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. **Computers & Education**, [S.l.], v. 40, n. 1, p. 71–94, jan. 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131502000994>. Acesso em: 27 set. 2024.

ROSSETTI, Claudia Broetto et al. Desempenho operatório de crianças com queixas de desatenção e hiperatividade em jogos eletrônicos baseados em provas Piagetianas. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 31, n. 3, p. 377–386, jul./set. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/tNMn7tb7Kbyg9fsQccPNMKC/?lang=pt>. Acesso em: 31 ago. 2024.

SHIN, Namsoo; SUTHERLAND, Leeann M.; NORRIS, Cathleen A.; SOLOWAY, Elliot. Effects of game technology on elementary student learning in mathematics. **British Journal of Educational Technology**, [S.l.], v. 43, n. 4, p. 540–560, jul. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/264656063_Effects_of_game_technology_on_elementary_student_learning_in_mathematics. Acesso em: 22 nov. 2024.

TINAMBUNAN, Stiffany Rose N.; ORONGAN, Maris Jade Q. Game-based learning on students' motivation and academic achievement in science 9. **International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research**, v. 4, n. 2, p. 478–487, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/368396989_Gamebased_learning_on_students%27_motivation_and_academic_achievement_in_science_9. Acesso em: 23 maio 2025.