

AGTU – THE GLOBAL UNIVERSITY

**AS CONTRIBUIÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO E
SEU IMPACTO NA QUALIDADE DA APRENDIZAGEM**

AUTOR: SAMUEL MARQUES RODRIGUES

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem o intuito de elencar aspectos relevantes acerca da importância dos recursos tecnológicos no contexto educacional, remetendo-nos a uma reflexão de situações pertinentes evidenciadas no dia a dia, destacando a contribuição da inteligência artificial no ensino das diversas áreas, dentre elas a Matemática.

Desta forma, em um cenário educacional em constante evolução, a busca por metodologias inovadoras e engajadoras que otimizem o processo de ensino-aprendizagem tem sido uma constante. Nesse contexto, a gamificação emerge como uma abordagem promissora, incorporando elementos e mecânicas de jogos em ambientes não lúdicos, como o educacional. A crescente popularidade dessa estratégia reside no seu potencial de transformar a experiência de aprendizado, tornando-a mais interativa, motivadora e, consequentemente, mais eficaz.

Diante dos desafios contemporâneos da educação, que incluem a necessidade de despertar e manter o interesse dos alunos em um mundo repleto de estímulos digitais, a gamificação se apresenta como uma estratégia alinhada às novas dinâmicas de aprendizado. Ao promover um ambiente mais dinâmico e participativo, ela pode estimular a autonomia, a

colaboração, o pensamento crítico e a resolução de problemas, competências essenciais para o sucesso no século XXI.

Para tanto, esse estudo visa analisar as diversas formas pelas quais a IA pode ser integrada ao processo educativo, bem como na disciplina da Matemática, investigando seus benefícios e desafios, oferecendo insights sobre como essa abordagem pode contribuir significativamente para a elevação da qualidade da aprendizagem em diferentes contextos educacionais.

DESCRIÇÃO DO CASO/ REFERENCIAL TEÓRICO

Baseando-se na temática acima citada, a mesma surge de ângustias vivenciadas no contexto da escola, onde as tecnologias estão cada vez mais tornando-se uma ferramenta fundamental no processo de aquisição do conhecimento, haja visto que a escola onde atuo está munida de inovações tecnológicas, dentre elas tablets, laboratório de informática, projetores e ainda as lousas digitais que merecem destaque, pois proporcionam aos educandos uma aprendizagem mais significativa com instrumentos que cada vez mais vão chamar a atenção e despertar o interesse pelo novo, principalmente na área de Matemática a qual atuo.

Diante a tantos entraves e conflitos sabemos que o processo ensino aprendizagem requer cada dia mais oportunidades criativas e um ambiente encantador para cativar e prender a atenção de nossos educandos que cada vez mais estão liderando o mundo das novas tecnologias as quais são usadas muitas vezes a fim somente de entretenimento, redes sociais e jogos interativos, deixando de lado o imenso universo do conhecimento os quais a situação favorece.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em sua competência geral

5 destaca que:

“ 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”. (BNCC, 2018).

De acordo com a BNCC é possível evidenciar que as tecnologias no contexto escolar devem ser ensinadas com significados, criticidade de forma reflexiva, onde se obtenha conhecimentos necessários na formação das habilidades e desenvolvimento dos alunos.

O estudo em questão tem como objetivo principal destacar que o panorama educacional necessita reestruturar seu modelo de ensino inserindo as tecnologias nesse contexto a fim de alcançar uma educação apropriada para os atuais tempos e gerações priorizando o uso de jogos e inteligência artificial como um recurso fundamental no processo ensino aprendizagem.

O conceito de inteligência artificial diz respeito à possibilidade de as máquinas realizarem operações de

decisões com raciocínio semelhante ao dos humanos. Ela possibilita que máquinas aprendam, deliberem, decidam e percebam de forma inteligente de acordo com as situações apresentadas. Assim, essa tecnologia aprimora os sistemas através de análises preditivas, permitindo que encontrem padrões que não eram esperados anteriormente, aprendam com eles e consigam recombinar os algoritmos para as novas situações. Cada situação específica, portanto, pode dar resultados diferentes de acordo com os inputs enviados para o sistema. (CARVALHO, 2018) .

A inteligência artificial torna-se um desafio às empresas, exigindo um novo design organizacional, apoiada em diferentes tipos de tecnologias desse modo, o conceito de inteligência artificial está associado à capacidade de apresentar soluções tecnológicas, entre elas o processamento da linguagem natural e, por meio de atividades consideradas inteligentes, também podem “aprender por si mesmas”, a partir de sistemas de aprendizado que analisam grandes volumes de dados, possibilitando a máquinas ampliarem seus conhecimentos. A inteligência artificial é um campo da ciência, cujo propósito é estudar, desenvolver e empregar máquinas para realizarem atividades de maneira autônoma e, a sua principal função é criar máquinas que tenham o mesmo nível de capacidade cognitiva que os seres humanos, ou até superá-lo em alguns casos. (EQUIPE TOTVS, 2022).

A partir do início do século XXI tivemos uma aceleração da tecnologia digital, principalmente, com a intensificação do uso da Internet, notadamente a rápida utilização da informática e a microeletrônica, tornou o mercado mais competitivo e internacionalizado,

nesse sentido, pode-se afirmar que a inteligência artificial promove um novo ajuste estrutural, mas diferente das transformações estruturais anteriores, nas quais o setor industrial foi o que mais sofreu com os impactos das novas tecnologias. A inteligência artificial abre espaço para estruturas disruptivas em todos os campos do conhecimento, abrindo espaço para profissões que nem existem ainda, portanto, há uma escassez de profissionais qualificados para desenvolver soluções de inteligência artificial, esse é o momento para a busca de novas oportunidades. Portanto, é inútil contrariar as atuais tendências de informatização, de robotização e o processo disruptivo das economias, deste modo, haverá impactos das tecnologias nas atividades profissionais, causando efeitos colaterais.

Nesse sentido, essa discussão levanta inúmeras indagações no campo educacional pois os entraves presentes nesse contexto nos levam a perceber que os educadores necessitam estar cada vez mais capacitados para acompanharem esse desenvolvimento tecnológico, haja visto que os educandos dispõem de uma vasta gama de conhecimentos nessa área que muitas vezes destacam resultados não condizentes com a realidade.

A implementação da IA na educação requer um planejamento estratégico, que envolva a participação de toda a comunidade escolar e a promoção de debates sobre as questões éticas e sociais envolvidas, tornando-se uma ferramenta poderosa para personalizar o aprendizado, identificar dificuldades individuais dos alunos e adaptar o ensino às suas necessidades, de forma complementar aos métodos tradicionais de ensino e que não substitua completamente a interação humana e a experiência do professor.

Desta forma, a educação brasileira enfrenta diversos desafios, que incluem a desigualdade de acesso à tecnologia, a falta de formação adequada para professores e alunos, a necessidade de garantir a segurança e a privacidade dos dados dos estudantes, e a

preocupação com a potencial dependência da IA, o viés algorítmico que pode levar a decisões injustas ou discriminatórias em relação aos alunos, à produção de conteúdo de baixa qualidade ou à reprodução de informações falsas, mudanças culturais, questões éticas e morais complexas, que exigem o julgamento humano, enfim a consequente diminuição do pensamento crítico.

De acordo com experiências vivenciadas no cotidiano escolar, é possível destacar que cada vez mais os alunos estão vivendo ações onde esperam uma resposta imediatista os quais encontram nos jogos, no uso da inteligência artificial o que distraem do objetivo da aprendizagem, além de gerar expectativas visando a conquista de resultados cada vez maiores que acabam dispersando do foco levando a um aprendizado superficial. Em contrapartida nos deparamos também com outros entraves presentes nessa situação, ou seja falta de suporte para o preparo dos professores sejam eles de estrutura tecnológica, dispositivos eletrônicos ou à internet, bem como profissionais qualificados para proporcionarem o conhecimento na área tecnológica para que sejam inserida nas diferentes disciplinas que compõem o currículo respeitando as especificidades de cada uma.

Por outro lado, somos sabedores de que a gamificação com o uso da inteligência artificial na matemática faz com que os alunos desenvolvam um perfil mais participativo nas aulas e criem autonomia na hora dos estudos, pois a utilização de jogos no processo de ensino-aprendizagem aproxima o aluno, deixando as aulas e a disciplina mais atrativas, o dinamismo dos jogos auxilia no raciocínio, no comportamento mais ágil, na resolução de problemas e superação de desafios, além de estimular o desenvolvimento de habilidades, aguçar a criatividade, motivar e promover a interação dos alunos, estimulam a utilização e o aperfeiçoamento dos sentidos humanos, fazendo com que o aluno tenha foco e atenção, favorecendo suas percepções e sua capacidade cognitiva.

Contudo, atualmente a crescente adoção da gamificação como uma abordagem

inovadora no ensino de Matemática, vem destacando-se pela sua capacidade de transformar o ambiente educacional. A gamificação se baseia na aplicação de elementos típicos de jogos para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e envolvente. Essa estratégia visa romper com o modelo tradicional, em que os alunos são vistos como receptores passivos de informações, promovendo um papel mais ativo e motivador na aprendizagem. A integração de elementos lúdicos tende a aumentar o engajamento dos alunos, além de favorecer a compreensão de conceitos matemáticos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais, buscando assim a construção de seres mais críticos, criativos e atuantes no contexto social onde estão inseridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho, de abordagem bibliográfica, teve como objetivo identificar as contribuições da IA no ensino e seu impacto na qualidade da aprendizagem, torna-se evidente o potencial transformador dessa abordagem pedagógica. A incorporação de elementos lúdicos em contextos educacionais não se limita a tornar o aprendizado mais divertido; ela atua como um catalisador para o engajamento, a motivação e, consequentemente para a efetividade do processo educativo.

A gamificação demonstra ser capaz de despertar o interesse dos estudantes, muitas vezes apáticos diante de métodos tradicionais, ao oferecer desafios estimulantes, recompensas significativas e a possibilidade de interação ativa com o conteúdo. Essa maior participação leva a uma melhor retenção do conhecimento, ao desenvolvimento de habilidades como resolução de problemas e pensamento estratégico, e ao fomento de um

ambiente de aprendizado mais colaborativo e dinâmico.

No entanto, é crucial ressaltar que a implementação eficaz da IA requer um planejamento cuidadoso e uma compreensão clara dos objetivos pedagógicos. A simples adição de jogos ou recompensas sem um propósito educativo bem definido pode não gerar os resultados desejados. É fundamental que os elementos da IA estejam alinhados com o conteúdo a ser aprendido, promovendo a reflexão, a aplicação do conhecimento e o desenvolvimento de competências relevantes.

Em suma, a gamificação se apresenta como uma ferramenta valiosa para enriquecer o ensino e elevar a qualidade da aprendizagem. Ao aproveitar a motivação intrínseca dos jogos, ela oferece novas possibilidades para engajar os estudantes, personalizar o aprendizado e tornar a experiência educativa mais significativa e eficaz. Para o futuro da educação, explorar e integrar de forma consciente e estratégica os princípios da gamificação com a IA pode ser um caminho promissor para formar alunos mais motivados, competentes e preparados para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUSARELLO, R. I. et al. **A gamificação e a sistemática de jogo**. In: FADEL, L. M. et al. (Org.). Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

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

CARVALHO, Gian. **Conheça 8 aplicações da inteligência artificial em nosso cotidiano**. Disponível em: [https://escotta.com/canal/conheca-8-aplicacoes-da-](https://escotta.com/canal/conheca-8-aplicacoes-da-inteligencia-) inteligencia-

artificial-em-nosso-cotidiano/. Acesso em: 17/09/2018

CYSNEIROS, P.G. **Novas Tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora?** *Informática Educativa*, v.12, nº 01, 1999.

EQUIPE TOTVS. **Inteligência Artificial: o guia completo sobre o assunto!**
Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/inovacoes/o-que-e-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 09/08/2022.

FADEL, L. M; ULBRICHT, V. R; BATISTA, C. R; VANZIN, T. (orgs) **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300p.

MEDEIROS.A.P.N. **A gamificação inserida como material de apoio que estimula o aluno no ensino de matemática**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.

MORAN, J.M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**, Coleção Papirus Educação, Editora Papirus, Campinas, 16 ed., 2009.

MOREIRA ,AFB and KRAMER, S. **Contemporaneidade, educação e tecnologia** *Edu. Soc. Campinas*, vol 28, n.100 - Especial p. 1037-1057, out 2007 disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.

OLIVEIRA.A.F. **Gamificação no cotidiano Escolar: Um mapeamento sistemático de literatura com ênfase em tecnologia e educação**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

TOLOMEI, B. V. **A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação**. *EaD em Foco*, v. 7, n. 2, p. 145–156, 2017.