



**METODOLOGIAS ATIVAS: DOCÊNCIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

**ACTIVE METHODOLOGIES: TEACHING WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

**METODOLOGÍAS ACTIVAS: ENSEÑANZA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Ueudison Alves Guimarães<sup>1</sup>, Sylvania Maria Roque<sup>2</sup>, Ivanira Rodrigues do Carmo<sup>3</sup>, Veralucia Pereira da Silva Nascimento<sup>4</sup>, Ivaney Vieira Pondé<sup>5</sup>, Jaci Teresinha Blum da Silva<sup>6</sup>

e473535

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i7.3535>

PUBLICADO: 07/2023

**RESUMO**

Não é mais nenhuma novidade que o mundo vem se transformando significativamente ao longo dos tempos e permitindo que as pessoas realizem os seus trabalhos e atividades de inúmeras formas em seu cotidiano por conta do avanço tecnológico, o qual mantém a sociedade conectada constantemente. Essas mudanças revelaram que as pessoas não se comportam mais como no passado, uma vez que deixaram de lado os intercâmbios sociais, ou seja, o relacionamento pessoal entre os sujeitos para se manterem vinculadas ao mundo virtual, conhecendo novas pessoas, sem que haja qualquer proximidade entre elas. Ademais, percebeu-se que o acesso à informação se tornou muito mais fácil e rápido, diferentemente de antes, em que as pessoas precisavam se deslocar de suas residências para buscar informações em lugares específicos, como por exemplo a biblioteca e, a partir desse momento de flexibilidade, inúmeras estratégias foram usadas para melhorar o desenvolvido de atividades consideradas com alto teor de complexidade. Diante dessa perspectiva, verifica-se que o uso contínuo e constante das tecnologias que abarcam conceitos de Inteligência Artificial vem modificando a maneira como a sociedade, em geral, aprende, administra a sua vida e se relaciona com o outro, tanto pessoal quanto profissional. Assim sendo, ressalta-se que a Educação não ficou esquecida, pois a tecnologia também tem se mostrado bastante efetiva em suas contribuições acerca da melhoria da qualidade do ensino, trazendo inúmeras possibilidades de ensino-aprendizagem que flexibilizam a prática docente e potencializam o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia da Informação. Inteligência Artificial. Educação.

**ABSTRACT**

*It is no longer anything new that the world has been transforming significantly over time and allowing people to carry out their jobs and activities in countless ways in their daily lives because of technological advancement, which keeps society constantly connected. These changes revealed that people no longer behave as in the past, since they left aside social exchanges, that is, the personal relationship between subjects to remain linked to the virtual world, meeting new people, without any proximity between them. In addition, it was noticed that access to information became much easier and faster, unlike before, when people needed to move from their homes to seek information in specific places,*

<sup>1</sup> Pedagogia – Universidade Luterana do Brasil – (ULBRA), Química – Faculdade Cidade João Pinheiro – (FCJP), Matemática – Centro Universitário Claretiano - (CLARETIANO), Geografia – Faculdade Mozarteum de São Paulo – (FAMOSP) e Física – Centro Universitário Faveni – (UNIFAVENI); Especialista em Gênero e Diversidade na Escola – (UFMT), Educação das Relações Étnico-Raciais no Contexto da Educação de Jovens e Adultos – (UFMT), Metodologia do Ensino em Química – (FIJ-RJ), Libras e Educação Inclusiva – (IFMT) e Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – (IFES); Mestrando em Educação: Especialização em Formação de Professores – Universidad Europea del Atlántico - Espanha (UNEA), Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University) e Mestrando Nacional Profissional em Ensino de Física pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Doutorando em Ciências da Educação pela FICS.

<sup>2</sup> Graduada em Educação Física pela Faculdade Cidade João Pinheiro (FCJP), Pedagogia pelo Centro Universitário Faveni (UNIFAVENI) e Normal Superior (Unimontes Montes Claros). Especialização em Gestão e Administração Escolar, Inspeção Escolar, Orientação Escolar e Supervisão Escolar pela Associação Educativa do Brasil Faculdade de Janauba (SOEBRAS) e Mestranda em Educação: especialização formação de professores pela Universidade Europeia del Atlántico (UNEATLÁNTICO) – Espanha.

<sup>3</sup> Graduada em Estética pelo Centro Universitário Claretiano, Licenciatura em Letras com habilitação em Espanhol pela UFRR. Pós graduada em Estética Avançada – Faculdade do Centro Oeste Paulista e Gestão Escolar Administração, Supervisão e Orientação – FACINTER. Mestranda em Educação – Especialização em Formação de Professores pela Uneatlântico – Espanha.

<sup>4</sup> Licenciada em Pedagogia pela Universidade do estado da Bahia, pós graduada em Psicopedagogia Institucional pela Universidade Candido Mendes e mestranda em Educação pela Uneatlântico – Espanha.

<sup>5</sup> Graduada em Pedagogia e Mestranda em Educação Especialização em Formação de Professores.

<sup>6</sup> Graduada em Pedagogia, Letras Português/Espanhol e Educação Física. Pós graduada em Educação Infantil/ Anos Iniciais/ Psicopedagogia, Educação Física Escolar e Educação Especial. Mestranda em Educação pela Uneatlântico.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METODOLOGIAS ATIVAS: DOCÊNCIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Ivanira Rodrigues do Carmo,  
Veralucia Pereira da Silva Nascimento, Ivaney Vieira Pondé, Jaci Teresinha Blum da Silva

*such as the library and, from this moment of flexibility, numerous strategies were used to improve the development of activities considered with high complexity content. Given this perspective, it is verified that the continuous and constant use of technologies that encompass concepts of Artificial Intelligence has been modifying the way society, in general, learns, manages its life and relates to the other, both personal and professional. Thus, it is emphasized that Education has not been forgotten, because technology has also been very effective in its contributions to improving the quality of teaching, bringing numerous possibilities of teaching-learning that make teaching practice more flexible and enhance the development of skills and competencies of students.*

**KEYWORDS:** *Information Technology. Artificial Intelligence. Education.*

### RESUMEN

*Ya no es nada nuevo que el mundo se haya ido transformando significativamente con el tiempo y permitiendo a las personas llevar a cabo sus trabajos y actividades de innumerables maneras en su vida cotidiana debido al avance tecnológico, que mantiene a la sociedad constantemente conectada. Estos cambios revelaron que las personas ya no se comportan como en el pasado, ya que dejaron de lado los intercambios sociales, es decir, la relación personal entre sujetos para permanecer vinculados al mundo virtual, conociendo gente nueva, sin ninguna proximidad entre ellos. Además, se notó que el acceso a la información se hizo mucho más fácil y rápido, a diferencia de antes, cuando las personas necesitaban mudarse de sus hogares para buscar información en lugares específicos, como la biblioteca y, a partir de este momento de flexibilidad, se utilizaron numerosas estrategias para mejorar el desarrollo de actividades consideradas con contenido de alta complejidad. Ante esta perspectiva, se verifica que el uso continuo y constante de tecnologías que engloban conceptos de Inteligencia Artificial ha ido modificando la forma en que la sociedad, en general, aprende, gestiona su vida y se relaciona con el otro, tanto personal como profesional. Por lo tanto, se enfatiza que la Educación no ha sido olvidada, porque la tecnología también ha sido muy efectiva en sus contribuciones a mejorar la calidad de la enseñanza, brindando numerosas posibilidades de enseñanza-aprendizaje que flexibilizan la práctica docente y mejoran el desarrollo de habilidades y competencias de los estudiantes.*

**PALABRAS CLAVE:** *Tecnologías de la Información. Inteligencia artificial. Educación.*

### INTRODUÇÃO

A sociedade moderna tem vivido um processo de grandes mudanças no decorrer de sua história, e ele foi se intensificando com a chegada da tecnologia, a qual trouxe inúmeras modificações que se tornaram relevantes e imprescindíveis para a vida das pessoas.

Uma das mudanças mais importantes desse processo de transformação foi o acesso rápido e fácil às informações, uma vez que no passado, mesmo no auge da comunicação, era muito difícil manter contato com parentes e amigos por conta da distância e do tempo que a mensagem levava para chegar ao seu destino.

Na época de tais transformações, os Correios prestavam o serviço de entrega de cartas, mas, em alguns casos, a mensagem levava vários dias para chegar.

É claro que havia outros meios mais rápidos, como telegramas e telefonemas, mas nada que se comparasse à velocidade da internet, a qual é utilizada com muita frequência na atualidade e é quase impossível viver sem ela.

Havia também as informações que chegavam por meio de jornais, ou seja, tudo o que ocorria no mundo era disseminado mediante notícias expostas nos jornais que não entregam o material de



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METODOLOGIAS ATIVAS: DOCÊNCIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Ivanira Rodrigues do Carmo,  
Verulucia Pereira da Silva Nascimento, Ivaney Vieira Pondé, Jaci Teresinha Blum da Silva

maneira instante, pois precisavam preparar e organizar todas as informações, sendo disponibilizadas somente no dia seguinte, mas nem todas as pessoas possuíam acesso aos jornais.

Acredita-se que o melhor momento em relação à rapidez na entrega de informações foi com o surgimento do rádio e da TV, os quais podiam informar as pessoas com maior rapidez, mas não prontamente.

Toda essa demora devia-se ao trabalho árduo e cauteloso dos jornalistas que precisavam recolher informações, averiguar e somente após esse processo minucioso é que as notícias eram impressas e enviadas para as bancas de jornais das cidades grandes.

No passado, todas os tipos de informações eram registrados em papel, pois não havia mecanismos tecnológicos como computadores, *tablets* e celulares. As empresas anotavam suas informações importantes em fichas e as guardavam em arquivos, de maneira organizada para facilitar a busca quando necessário, assim como diversos profissionais, e esse trabalho tomava um tempo bastante precioso das empresas.

Por exemplo, no caso dos médicos, que também anotavam todos os dados de seus pacientes em prontuários, havia ainda os receituários e as marcações de consultas, o que nem sempre poderia ocorrer a distância, pois nem todos possuíam telefone, tendo de ir pessoalmente até o escritório do médico ou hospital.

O acesso à informação no passado não era uma tarefa fácil, pois demandava muito trabalho e dedicação daqueles que necessitavam fazer a sua aquisição. As escolas não possuíam os aparatos tecnológicos que na sociedade moderna são vistos como comuns e estão presentes no cotidiano das pessoas.

Por isso, quando o docente ou aluno precisava obter informações relevantes a respeito do conteúdo, realizar tarefas aplicadas em sala de aula ou estudar para melhor assimilação do tema, precisava frequentar a biblioteca, tendo muitas vezes de reservar horário e os livros que desejava para o cumprimento de seu trabalho, uma prática que tomava muito tempo.

Diante o exposto, verifica-se que ter acesso à informação antes do avanço tecnológico era uma prática árdua e que exigia muita paciência, contudo, na sociedade contemporânea as coisas mudaram, possibilitando que a tecnologia que antes era apenas um sonho se tornasse realidade e contribuísse para a vida das pessoas no mundo mediante o processo de evolução de seus dispositivos e plataformas, os quais vieram para melhorar significativamente a realização das atividades do cotidiano.

Com o passar do tempo, notou-se que os mecanismos tecnológicos foram evoluindo e facilitando, não somente o seu uso, como também a sua mobilidade, perdendo aquele formato arcaico e grande para caber na mão, na bolsa, na mala ou em qualquer outro lugar que se deseja com muita praticidade. Essa flexibilidade permite que o sujeito possa ter acesso à informação, não importa onde ele se encontre, apenas com um aparelho celular conectado à internet e a habilidade necessária para o uso adequado.

Como exemplo desse modelo de tecnologia, nota-se que as tecnologias fundamentadas na Inteligência Artificial e nas Metodologias Ativas têm sido de grande relevância para as diversas áreas



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METODOLOGIAS ATIVAS: DOCÊNCIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Ivanira Rodrigues do Carmo,  
Verulucia Pereira da Silva Nascimento, Ivaney Vieira Pondé, Jaci Teresinha Blum da Silva

do conhecimento e principalmente no que tange à Educação, pois o desejo é melhorar o ensino-aprendizagem, o que justifica a abordagem reflexiva realizada para a construção deste trabalho.

Assim, essa abordagem tem como propósito compreender com maior amplitude as vantagens de sua utilização voltadas para o processo de ensino-aprendizagem, tanto no ambiente educacional quanto fora dele, mediante a aplicação de mecanismos tecnológicos como plataformas e situações de aprendizagem fundamentadas na Inteligência Artificial e nas Metodologias Ativas.

### AS CONTRIBUIÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO

Não é nenhuma novidade que o homem vem ao longo dos anos, principalmente com o avanço da tecnologia, tencionando construir robôs que sejam capazes de atuar como se fosse uma pessoa real. Esse desejo não ficou preso apenas no íntimo dos cientistas, uma vez que o próprio cinema passou a disseminar esse desejo por meio da ficção científica, os grandes cientistas investiram os seus estudos no desenvolvimento de trabalhos inovadores, os quais proporcionassem ao mundo flexibilidades em relação às enormes exigências sociais.

Foi exatamente por conta dessa vontade exacerbada em buscar soluções para resolução dos problemas da sociedade que surgiram os primeiros algoritmos de Inteligência Artificial, os quais na atualidade tem como meta principal transformar o modo como o sujeito desenvolve suas atividades, nos diversos campos do saber, não importando o nível de complexidade que elas exigem.

Compreendendo a importância da Inteligência Artificial para o progresso da humanidade, alguns questionamentos precisam ser feitos com o intuito de melhor entender essa temática, como: o que significa essa terminologia e de qual maneira ela se define perante as ferramentas tecnológicas e as Metodologias Ativas? A verdade é que ela mesmo sendo vista como uma tendência, não há comprovação de um único entendimento a seu respeito que o complete e muito menos é possível identificar quais são de fato os seus propósitos.

Levando em consideração os apontamentos de Costa (2019), descobre-se que a Inteligência Artificial está fundamentada nos experimentos desenvolvidos pelo cientista Turing no ano de 1950. Em seus conceitos, ele assevera que a terminologia Inteligência Artificial surgiu por meio de um encontro com outros cientistas, em 1956, em Dartmouth College, New Hampshire.

É necessário salientar a existência de inúmeras definições que envolvem a Inteligência Artificial, assim sendo, em consonância com as palavras de Silva (2006), ela é entendida como o estudo que se preocupa em construir computadores capazes de realizarem atividades, as quais ainda são melhores realizadas pelo trabalho humano.

Segundo Rosa (2011), a definição da Inteligência Artificial muda conforme a perspectiva, no entanto, poderia ser abreviada em quatro aspectos, fundamentados nos conceitos teóricos desenvolvidos por Russel e Norving:

- 1 - Sistemas que pensam como humanos;
- 2 - Sistemas que pensam racionalmente;



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METODOLOGIAS ATIVAS: DOCÊNCIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Ivanira Rodrigues do Carmo,  
Veralucia Pereira da Silva Nascimento, Ivaney Vieira Pondé, Jaci Teresinha Blum da Silva

- 3 - Sistemas que agem como humanos;
- 4 - Sistemas que agem racionalmente.

Diante o exposto, nota-se que a sua visão a respeito da Inteligência Artificial revela que ela significa a ação de executar, a partir de uma máquina, as atividades que são desenvolvidas por uma criança, e que os computadores ainda não são capazes.

Segundo o autor, a Inteligência Artificial é uma área que abrange inúmeras áreas da ciência, além de ser alicerçada nas áreas da ciência cognitiva que abarcam a psicologia, a linguística, a filosofia e a ciência da computação. Ele também acrescenta que a Inteligência Artificial se aplica em inúmeras áreas como, por exemplo, teoremas, jogos e muitos outros.

Segundo os conceitos do autor, a Inteligência Artificial pode muito bem ser utilizada nas atividades do cotidiano, mediante o uso do raciocínio comum ou até mesmo através do controle advindo dos robôs. Além disso, é possível que ela seja aplicada na realização de jogos diversos com interesse voltado para a matemática (geometria, lógica, cálculo integral) ou no processo de execução de atividades mais específicas, como é o caso da engenharia, com projetos, descobertas de falhas e planejamento de manufatura e inúmeras outras coisas.

Devido à carência de recursos computacionais, descobriu-se que os estudos em redes neurais e conexionismo foram totalmente abandonados, contudo, em meados da década de 80, percebendo o processo de evolução da informática, eles foram retomados novamente.

Desse modo, entende-se que a história da Inteligência Artificial, especialmente na Educação com as Metodologias Ativas, foi totalmente assinalada por distintos modelos que se obtemperam e por teorias que são protegidas, abandonadas e em determinadas situações são resgatadas.

Levando em consideração a trajetória de construção deste trabalho, a reflexão que melhor se adequa, no que diz respeito às inúmeras vertentes que compreendem a história da Inteligência Artificial, é maneira como ela se aplica à Educação, junto às Metodologias Ativas, almejando trazer benefícios para o processo de ensino-aprendizagem dos educandos tanto na escola quanto fora dela.

Como todo projeto possui as suas falhas, com a Inteligência Artificial não foi diferente, mas, com o passar do tempo, após perceber que os sistemas apresentavam suas imperfeições, logo as soluções para a resolução do problema foram surgindo. Houve um processo de análise bastante atento em relação aos desenvolvimentos tecnológicos na ciência da computação, bem como nos trabalhos que abarcam o campo da Educação.

Todos os trabalhos desenvolvidos com um olhar voltado para esse propósito estabeleceram uma área que com o passar do tempo se tornou bastante evidente e veio então a ser conhecida como Informática na Educação. Claro que ela apresentou determinadas carências, e dentre elas, foram destacadas: a austeridade pedagógica, a ausência de competência para se adequar às qualidades dos distintos educandos e a escassez de recursos didáticos.

Assim sendo, almejando solucionar essas dificuldades, algumas técnicas de Inteligência Artificial tiveram de ser inseridas, as quais deram origem aos Sistemas Tutores Inteligentes. Salienta-



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METODOLOGIAS ATIVAS: DOCÊNCIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Ivanira Rodrigues do Carmo,  
Veralucia Pereira da Silva Nascimento, Ivaney Vieira Pondé, Jaci Teresinha Blum da Silva

se que essas técnicas são altamente importantes segundo o autor, uma vez que elas são capazes de possibilitar a modelagem das qualidades do educando e a flexibilização do comportamento do sistema.

Em contrapartida, ela assevera que “o rápido desenvolvimento da capacidade gráfico dos computadores tornou possível o desenvolvimento de sistemas capazes de prover uma interação complexa, baseada em recursos audiovisuais”.

A esse respeito, Silva elucida que Os Sistemas Tutores Inteligentes, mediante a tecnologia de agentes são capazes de oportunizar a edificação de espaços de aprendizagem adaptativos e dinâmicos, deixando-os mais favoráveis ao desenvolvimento da autonomia do educando, especialmente por priorizarem uma metodologia pedagógica preocupada com o aluno de maneira plena e que o torne em um agente ativo dentro do processo de ensino-aprendizagem.

### MÉTODO

O presente trabalho será realizado por meio de um estudo exploratório de revisão de literatura que, conforme Gil (2008), “pode ser definida como um relato acerca do que foi publicado em relação ao tema que está sendo pesquisado”.

De acordo com Marconi e Lakatos (2021) “hoje, predomina o entendimento de que os artigos científicos constituem o foco primeiro dos pesquisadores, porque é neles que se pode encontrar conhecimento científico atualizado, de ponta”.

Dessa forma, para a realização desse trabalho, foram utilizados por meio de pesquisa de caráter bibliográfico: livros, periódicos e artigos atualizados acerca da Educação permeada pelas TICs no contexto pós pandemia.

Conforme Boccato (2006), a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese), por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas.

Esse tipo de pesquisa traz subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica.

### DISCUSSÕES

Um dos maiores desafios dos docentes da sociedade moderna é promover um ensino-aprendizagem efetivo, e ao mesmo tempo diversificado e atraente, capaz de atrair a atenção dos educandos.

Infelizmente, essa possibilidade vai se tornando ainda mais difícil quando o docente encontra salas de aulas abarrotadas, sem condição alguma de proporcionar um aprender significativo, uma vez que não consegue oferecer o seu tempo e a sua atenção para todos com a mesma eficácia.

Diante dessa perspectiva, acredita-se que a Inteligência Artificial veio para trazer flexibilidade durante esse processo, tornando-se uma parceira inseparável na formação do aluno de maneira plena. Ademais, levando em consideração o relatório Tendências em Inteligência Artificial na Educação, realizado de 2017 a 2030, descobre-se que a Inteligência Artificial vinculada ao processo educativo



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METODOLOGIAS ATIVAS: DOCÊNCIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Ivanira Rodrigues do Carmo,  
Verulucia Pereira da Silva Nascimento, Ivaney Vieira Pondé, Jaci Teresinha Blum da Silva

compreende um campo de pesquisa multidisciplinar, visto que ele considera a utilização da Inteligência Artificial nos sistemas que apresentam como desígnio o ensino-aprendizagem.

É importante destacar que os sistemas educativos mais relevantes fazem uso constante dessa nova modalidade tecnológica e, dentre eles, estão os Sistemas Tutores Inteligentes Afetivos - STIs, os *Learning Management Systems* - LMSs, a Robótica Educacional Inteligente e os *Massive Open Online Course* - MOOCs, os quais dizem respeito à *Learning Analytics* - LA.

Desse modo, compreende-se que essas aplicações, de maneira individual, utilizam das tecnologias da IA de diversas formas. De acordo com um trabalho realizado e publicado por docentes em jornal da Universidade de São Paulo – USP, os docentes que atuavam no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) de São Carlos afirmaram que os mecanismos que envolvem o campo da inteligência artificial possibilitam a amplificação do saber intelectual humano, evidenciando a existência de propostas conceituais de ensino, as quais ofereceram um enorme potencial no suporte voltado para a aprendizagem e na tomada de decisão educativa do docente perante a sua prática.

Existem inúmeros questionamentos a respeito da efetividade desse mecanismo, por isso, revela-se que tudo ocorre por conta dos sistemas de tutores inteligentes que são utilizados pelas plataformas e que deixam o processo de ensino-aprendizagem ainda mais diversificado e significativo.

O trabalho desenvolvido por esses sistemas permite que o computador atue com as informações de três maneiras distintas, ou seja, modelo de domínio, modelo pedagógico e modelo do aluno. Cada um desses modelos apresenta um objetivo em particular: o primeiro deles, preocupa-se com o conteúdo que será lecionado ao aluno; o segundo, preocupa-se com a maneira como se leciona determinado conteúdo; e o terceiro e último, diz respeito aos saberes prévios do educando, aqueles que já fazem parte de sua bagagem intelectual.

Assim sendo, compreende-se que mediante os diversos intercâmbios dentre o aluno com o espaço estudantil, o sistema se encarrega de realizar o upgrade dos modelos. Diante de todos esses dados, o docente identificar as competências e habilidades dos alunos perante determinado tema, bem como suas dificuldades e realizar a previsão de possíveis respostas que serão apresentadas pelo aluno diante de determinada exercício.

Ademais, é possível também realizar uma averiguação acerca do intercâmbio dos educandos com as plataformas e descobrir modelos comportamentais e auxiliar os docentes de modo que os possibilitem entender as facilidades e dificuldades de cada um e poder trabalhar com mais cuidado e efetividade.

Costa (2019), em seus conceitos, assevera que:

Com essas informações, as plataformas não só podem se adaptar às necessidades dos estudantes, mas também ajudar o professor a entender o comportamento dos alunos, oferecendo a ele potenciais recomendações de como amenizar ou reduzir as dificuldades encontradas pelos educandos, o que pode evitar a evasão (COSTA, 2019, p.10).



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METODOLOGIAS ATIVAS: DOCÊNCIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Ivanira Rodrigues do Carmo,  
Veralucia Pereira da Silva Nascimento, Ivaney Vieira Pondé, Jaci Teresinha Blum da Silva

Com o intuito de exemplificar ainda mais a efetividade das plataformas no processo de ensino-aprendizagem mediante o auxílio da Inteligência Artificial, usa-se como modelo, a plataforma desenvolvida pelo Parque Tecnológico de Ribeirão Preto, pela *startup* Educacross, a qual é capaz de oferecer suporte aos educandos na aquisição de saberes de Matemática, aproveitando de *games* e algoritmos, os quais são capazes de promover um aprendizado profícuo e melhorar consideravelmente, além do desempenho, a interação com o docente e os colegas de turma.

Essas plataformas são altamente eficientes, pois tanto alunos quanto docentes podem acessá-las de seu próprio aparelho celular, utilizando a estratégia denominada de *game-based learning*. Desse modo, ao aplicarem as técnicas *Big Data e Machine Learning*, elas conseguem identificar quais os modelos comportamentais de cada usuário, nesse caso os alunos, permitindo evidenciar a participação ativa, o interesse e o empenho para a realização das atividades, o tempo consumido para a sua conclusão, dentre outras coisas, as quais são fundamentais para compreender e melhorar ainda mais a sua prática educativa.

Diante dessa perspectiva, acredita-se que a sua utilização no processo de ensino-aprendizagem, especialmente agora que já está se transformando em uma tendência de ordem mundial, é fundamental para a melhoria do ensino e da Educação, juntamente com as Metodologias Ativas, de maneira plena, tendo em vista que, de acordo com uma pesquisa desenvolvida pelas instituições Sesi e Senai, descobriu-se que os sistemas tutoriais inteligentes podem ser inseridos em uma média de 30% escolas brasileiras, devido a sua efetividade e relevância para o processo educativo, e que precisa ser continuamente analisado em relação ao vínculo entre Educação e Inteligência Artificial.

### CONCLUSÃO

A trajetória discursiva desenvolvida neste trabalho apresenta como desígnio principal a realização de uma abordagem de caráter reflexivo a respeito da utilização de mecanismos para melhor compreender como a sua aplicação no processo de ensino-aprendizagem pode trazer contribuições significativas.

Nesse sentido, percebe-se que, mesmo diante de tantas mudanças positivas em relação à tecnologia e o seu uso constante por meio do aporte das plataformas inteligentes e sistemas tutores inteligentes no processo educativo, ainda há muita coisa a ser modificada, pois a tecnologia cada vez mais vai descobrindo coisas novas, uma vez que ela não para de se transformar o mundo.

As possibilidades de ensino-aprendizagem promovidas pela tecnologia são inúmeras, por isso, é possível encontrar uma enorme quantidade de plataformas disponíveis na internet para uso imediato, contudo, o trabalho não pode ser realizado e exige que a escola trabalhe efetivamente para construir uma cultura de aprendizagem inovadora, enquanto os educadores precisam entender que a prática educativa personalizada contribui efetivamente para a otimização de aprendizado dos educandos.

O processo educativo precisa de uma reestruturação, almejando promover aos alunos, de modo geral, um aprendizado diversificado, prazeroso e igual. Desse modo, salienta-se que a utilização



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METODOLOGIAS ATIVAS: DOCÊNCIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
Ueudson Alves Guimarães, Silvania Maria Roque, Ivanira Rodrigues do Carmo,  
Veralucia Pereira da Silva Nascimento, Ivaney Vieira Pondé, Jaci Teresinha Blum da Silva

dos mecanismos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem contribui e muito para o aprender amplo, o que evidencia a relevância da tecnologia e sua capacidade para prever e solucionar os problemas que porventura podem ou não afetar os educandos, servindo sempre como uma aliada do docente na prática educativa.

Em suma, conclui-se com esta leitura que o uso adequado dos mecanismos tecnológicos na sala de aula pelo docente, além de melhorar o aprendizado, permite que ele se aproxime ainda mais de seus alunos, o que é essencial para que consiga compreendê-los de maneira ampla, entendendo seus interesses e necessidades e facilitando a criação de estratégias de aprendizagem significativas e com sentido para todos.

### REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, G.; POZZEBON, E.; FRIGO, L. B. Inteligência Artificial na educação universitária: quais as contribuições? **Revista do CCEI**, Bagé, RS, v. 8, n.13, 2004.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

COSTA, M. A. B. da. Uma abordagem sobre inteligência artificial e simulação, com uma aplicação na pecuária de corte nacional. **PRODUÇÃO**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 51,59, out. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v2n1/v2n1a04.pdf>. Acesso em: mar. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. São Paulo: Atlas, 2008.

JORNAL DA USP. Inteligência artificial pode trazer benefícios na área da educação. **JORNAL DA USP**, s. d. Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/inteligencia-artificialpode-trazer-beneficios-na-area-da-educacao/>. Acesso em: mar. 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis e metodologia jurídica. São Paulo: Atlas, 2021.

ROSA, J. L. G. **Fundamentos da Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LCT, 2011.

SENAI. **Tendências em inteligência artificial na educação no período de 2017 a 2030**: sumário executivo. Brasília: SENAI, 2018, p. 12.

SILVA, A. P. C. Aplicações de Sistemas Tutores Inteligentes na Educação a Distância: Possibilidades e Limites. In: **Anais do Seminário Nacional ABED de Educação a Distância**. Brasília: ABED, 2006.