

O PAPEL DAS INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS E DOS SOFTWARES NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Diana Torres Basoni ¹
Wellington Monteiro de Lima ²
Priscila Costa Santos ³

RESUMO

O presente trabalho objetiva compreender por meio de uma revisão sistemática de literatura como o uso das inteligências artificiais (IA) e dos softwares se integram ao contexto educacional. A pesquisa foi realizada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com a seleção de artigos acadêmicos publicados entre 2005 e 2022. Após a leitura flutuante de trinta e um artigos, foram selecionados seis para análise aprofundada. O arcabouço teórico inclui autores da educação, como Freire (1987) e Gatti (2017), e autores críticos às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, como Selwyn (2013), contribuindo para uma visão crítica do uso da IA no contexto educacional, considerando as desigualdades sociais e éticas envolvidas no processo de integração. Os artigos foram divididos em dois grupos de análise: Grupo 1, que contempla estudos de caso e desenvolvimento de produtos relacionados a softwares e IA, e Grupo 2, que discute e investiga a importância e uso dessas tecnologias por meio de revisão de literatura. A análise dos artigos indica que a maioria deles é baseada em revisão bibliográfica e apresentação de casos, e que o uso de IA e softwares na sala de aula pode ser uma ferramenta potencial para mediar o processo de ensino e aprendizado, resultando em aulas mais dinâmicas e produtivas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Software, Práticas Pedagógicas, Educação.

INTRODUÇÃO

Uma das premissas do Artigo 26º da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), é: “Toda a pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita, pelo menos a correspondente ao ensino elementar fundamental. O ensino elementar é obrigatório...” (DUDH, 2018). Desse modo podemos concluir que a educação deveria andar em comunhão com o desenvolvimento social, econômico, político e principalmente, tecnológico.

A educação tradicional tem um caráter de educação bancária, pois os alunos são sujeitos passivos da aprendizagem que se dá numa turma sentada em fileiras, de modo que os alunos não enxerguem reciprocamente, e também, esses alunos funcionam como banco

¹ Mestrando do Curso de Pós Graduação da Universidade Estácio de Sá - UNESA, basonidiana@gmail.com;

² Mestrando do Curso de Pós Graduação da Universidade Estácio de Sá - UNESA, matematicaw1@gmail.com;

³ Docente do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estácio de Sá – UNESA, pricostasantos@gmail.com.

recebendo os depósitos do professor (FREIRE, 2005). Paulo Freire defendia mudanças na forma conceitual do ensino. Vemos que pouca coisa mudou no ensino em relação à sua estrutura e seus conceitos fundamentais, ao se avaliar os avanços tecnológicos e o quanto desses avanços se tornaram de fato ferramentas de aprendizagem. O uso de tecnologia digitais nas escolas, pelo menos nos Brasil, é algo complexo e acreditamos que será assim por alguns anos ainda enquanto durar a grande diferença social reinante (FERREIRA, 2019). Quando uma instituição educacional opta por investir em tecnologia, alguns alunos podem encontrar dificuldades em assimilar essa tecnologia como uma ferramenta de ensino. Além disso, há casos em que alguns professores não conseguem utilizá-la de maneira eficaz. Muitas vezes, a colaboração das equipes de coordenação e direção pedagógica também deixa a desejar, já que frequentemente se limitam a seguir um protocolo ao disponibilizar a tecnologia. Dessa forma, as aulas que incorporam a tecnologia podem assemelhar-se a aulas adicionais, uma vez que o uso dessa tecnologia pode impactar o ensino de línguas, modificando a comunicação e os códigos linguísticos utilizados. Portanto, além das lacunas no ensino tradicional, a tecnologia também pode influenciar significativamente a forma como nos comunicamos, como apontado por Rocha et al. (2020).

Parte do problema do uso de tecnologias digitais em sala de aula é que a tecnologia funciona em rede, não é raro vermos escolas com tecnologias obsoletas, além do aluno, usar um computador na escola, a escola precisa ter internet boa e potente, o aluno precisa ter um bom computador e smartphone em casa com acesso à internet, justamente pelo fato da educação ser um processo contínuo (NESBIT, 2017). O uso de tecnologias digitais também pode ser visto como instrumentos de dominação e controle quando elas não são utilizadas de forma libertadora e incorporadas a um processo educativo crítico e reflexivo, que leve em consideração as necessidades e demandas dos indivíduos e das comunidades (FREIRE, 2005).

A inserção de tecnologia deve atender ao objetivo principal dela do ensino. Porém, implementar tecnologias digitais sem corrigir defasagens sociais históricas irá aumentar ainda mais as carências educacionais e conseqüentemente as desigualdades acadêmicas e por fim, sociais (FERREIRA, 2019). De modo semelhante, na obra “Dez sugestões para melhorar a investigação acadêmica em educação e tecnologia” Selwyn (2013), enfatiza que não podemos acreditar que a tecnologia irá resolver todos os problemas e defasagens históricas, ele vai mais longe chama de utopia acreditar cegamente na tecnologia como fórmula mágica para resolução dos problemas educacionais.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é compreender por meio de uma revisão sistemática de literatura como o uso das inteligências artificiais (IA) e dos softwares se

integram ao contexto educacional. Foi utilizado como metodologia a pesquisa qualitativa, através de uma revisão sistemática de literatura com os artigos publicados nos anos de 2005 e 2022, no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) posteriormente a realização da leitura flutuante dos artigos foram selecionados seis artigos acadêmicas para serem desenvolvidos neste trabalho. A exclusão e inclusão se deu baseada na pertinência ou não ao tema estudado: O papel das inteligências artificiais e dos softwares no contexto educacional.

Segundo Gatti (2021) e Harasim (2017), a inteligência artificial permite a individualização do ensino e destaca que este é um ponto muito importante a ser considerado uma vez que cada indivíduo aprende de forma diferente. Por exemplo, numa turma de 30 alunos o professor explicando a mesma aula, cada aluno terá uma compreensão levemente diferente, em função de cada aluno pensar diferente do outro, como irá receber as informações transmitidas também serão diferentes. Nesse contexto, a inteligência artificial poderia desempenhar um papel significativo na aprendizagem de cada aluno dos conteúdos didático de maneira a suprir as lacunas individualizada, existem várias são soluções oferecidas por inteligências artificiais, como: chatbots: respostas automatizadas e adaptadas conforme perguntas feitas, simulações: criação de ambientes que propiciem interação e aprendizagem, reconhecimento de voz e imagem: que permitem criar atividades adaptadas, dentre outras tecnologias. Ao se fazer uma pergunta para a ferramenta de inteligência artificial, como: “por que o céu é azul?” A ferramenta dará uma resposta técnica, em seguida, caso informe para a inteligência artificial explicar para uma criança de 7 anos, a ferramenta irá alterar a resposta que ela mesma criou para facilitar a compreensão da criança (YILMAZ, 2020).

METODOLOGIA

O presente artigo, de natureza descritiva e exploratória e de abordagem qualitativa, será feito por meio de revisão sistemática de literatura compreendendo artigos publicados entre os anos 2005 e 2022, no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A metodologia será voltada para o estudo de artigos que envolvam o uso de inteligências artificiais e softwares como ferramentas para os processos pedagógicos dos docentes. Será empregado o software Planilhas Google para o processamento e avaliação dos

dados, o qual consiste em um aplicativo disponível para Android e iOS que capacita os usuários a desenvolver, modificar e colaborar em documentos originários do serviço online Google Drive.

Para isso, a pesquisa será feita através do estudo de artigos que envolvam o tema e comparação entre eles. Além disso, será desenvolvido em três etapas compreendidas entre: Descrição – fase dedicada à coleta preliminar das informações pertinentes aos estudos; Inferência – etapa na qual são identificadas as questões críticas, estabelecidas conexões entre as análises realizadas e realizada a comparação entre as mensagens obtidas; e Interpretação – processo de atribuição de significado às categorias selecionadas com base nas inferências efetuadas.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação é o único bem que é impossível de ser perdido por um ser humano que adquiriu o conhecimento. Por isso, deveria também ser a prioridade das políticas educacionais e do apelo social, mas não é o que acontece. Podemos observar a constante necessidade de melhora na educação como: Desenvolver uma crítica mais fundamentada e rigorosa das tecnologias educacionais, evitando posturas ideológicas ou polarizadas. Promover a divulgação e a discussão dos resultados de pesquisas com públicos mais amplos, como gestores públicos e organizações da sociedade civil (MAINARDES, 2012). Refletir sobre o impacto social e político das tecnologias educacionais, e não apenas em seu potencial técnico ou comercial (SELWYN, 2013).

Toda execução de ferramenta educacional deve passar por exaustivas pesquisas e avaliações para garantir que a medida desenvolvida seja adequada ao público alvo, do ponto de vista qualitativo, verificando a funcionalidade da medida de intervenção pedagógica estipulada e do ponto de vista quantitativo irá atender as necessidades dos educandos no ensino aprendizagem, sem esses requisitos básicos preliminares, nenhum avanço na pesquisa educacional poderá ser de amplo espectro refletindo sobre o impacto social e político das tecnologias educacionais, e não apenas em seu potencial técnico ou comercial (SELWYN, 2013).

Abordar tecnologia na educação é algo muito vasto e específico ao mesmo tempo. Vasto pois, desde os anos 90 muitas parafernalias foram testadas e algumas até foram adequadas por certo tempo, mas logo foram substituídas por outras, chegando aos dias de hoje com a inteligência artificial cada vez mais adentrando no nosso cotidiano. E também é

específico, pois às vezes a solução tecnológica adequada para uma escola ou sistema educacional pode não ser a solução adequada para outra (SELWYN, 2013). Isso ocorre normalmente pela grande diferença social e econômica entre as diversas regiões do país e também pela grande diferença de incentivo à educação, a grande verdade é que nem todos os governantes e entes da federação dão a mesma e devida importância ao tema educação, o que acaba muitas das vezes recaindo sobre os professores a função de adequar a solução tecnológica escolhida pela escola com a necessidade e anseio da região onde está inserida. (UFRGS, 2013).

Teremos que saber utilizar essa nova tecnologia, a Inteligência Artificial (IA), chegou e já está se tornando uma realidade na maioria das empresas e canais de atendimento de públicos, dessa forma a tecnologia está avançando e a escola precisa proporcionar a familiarização do aluno com as tecnologias recentes (BRAGA, 2020). São muitas as vantagens desse “novo” sistema tecnológico na educação, como os chatbots que automatizam respostas, recomendações e personalização do ensino, onde a tarefa de casa pode ser adaptada de acordo com o perfil do aluno e suas dificuldades específicas. São as grandes promessas e expectativas da IA na educação, contudo é necessário avaliar até que ponto as ferramentas serão implementadas e estarão focadas nos objetivos educacionais. Além disso, a IA tem outras implicações, como questões éticas e conflitos de natureza de, estaria o ser humano se auto ameaçando ter postos de trabalhos perdidos e substituídos pelos “robôs da AI”. A Inteligência artificial tem trazido e trará muitos avanços e também tem permitido a inclusão de pessoas com certas limitações cognitivas uma vez que a ferramenta de IA adapta as respostas conforme os questionamentos que são feitos a ela, o que resulta num ensino personalizado (Yilmaz, 2020). Por exemplo, supondo que dois alunos recebam a tarefa de perguntarem para a IA a melhor receita para fazer um bolo, será possível a inteligência artificial dar duas receitas diferentes em função da maneira como a pergunta (receita do bolo) foi feita (GATTI, 2021).

Em seu trabalho, Linda Harasim (1986) apresenta diversas formas de IA disponíveis atualmente e a forma como cada uma delas interage com o ser humano, como: questionários personalizados, atividade escolar adaptada, entre outras. Para a autora, as ferramentas de IA cada vez mais avançam e o consumidor vai tendo consciência do poder de “simbiose” da tecnologia com o ser humano. Por meio da IA tanto é possível o professor realizar atividades diferenciadas com alunos, bem como é possível medir o desempenho escolar do mesmo, sabendo que o ambiente escolar acaba possuindo uma identidade heterogênea em função dos diversos grupos presentes nela (HARASIM, 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira etapa de pesquisa consiste na busca por artigos relacionados ao tema, no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A busca por periódicos foi realizada na base de dados da Capes, onde foram selecionados os seguintes descritores: inteligência artificial, software e educa*.

O símbolo asterisco (*) é utilizado como um curinga em buscas, permitindo que sejam encontrados termos que possuam o prefixo "educa" (como "educação", "educacional", "educativo", "educador", entre outros), é um mecanismo de busca que nos permite encontrar qualquer trabalho que apresente termos relacionados a educa, os quais são pertinentes ao estudo, ampliando assim o campo de pesquisa sobre o tema na academia.

Ainda, durante essa etapa, foram definidos critérios de refinamento, para que os periódicos encontrados fossem condizentes com o proposto pela pesquisa. Os critérios adotados foram: publicações escritas em língua portuguesa, publicadas entre os anos 2005 e 2022 e que fossem artigos.

Após selecionados os critérios de busca e os descritores no portal, foram encontrados inicialmente 31 artigos, nos quais foram feitos uma leitura flutuante, para que as publicações fossem pertinentes ao estudo. Segundo Maria Laura P.B. Franco (2005), entende-se por leitura flutuante:

“A primeira atividade da pré análise consiste em estabelecer contatos com os documentos a serem analisados e conhecer os textos e as mensagens neles contidas, deixando-se invadir por impressões, representações, emoções, conhecimentos e expectativas. No dizer de Bardin, “esta fase é chamada de leitura flutuante, por analogia com a atitude do psicanalista. Pouco a pouco, a leitura vai-se tornando mais precisa, em função das hipóteses emergentes, da projeção de teorias adaptadas sobre o material e da possível aplicação de técnicas utilizadas com materiais análogos” (Bardin, 1977. p.96 apud Franco, 2005)”.

Posteriormente a realização da leitura flutuante dos artigos, dos 31 encontrados, 06 foram selecionados para serem estudados no presente artigo. A exclusão e inclusão se deu baseada na pertinência ou não ao tema estudado: O papel das inteligências artificiais e dos softwares no processo pedagógico dos professores: perspectivas, contribuições e desafios. A seguir, no Quadro 1, encontram-se os artigos com suas respectivas identificações (ID), que serão utilizadas no presente estudo, seus autores, ano de publicação, título e revista no qual foram publicados. No quadro 1, também é possível observar os objetivos e instrumentos metodológicos utilizados em cada artigo, bem como a natureza das pesquisas

Quadro 1 - Artigos selecionados

ID	Autor(es)	Ano	Título	Revista	Objetivos	Instrumentos Metodológicos	Natureza do Estudo
A1	Marcos Vinícius de Souza Toledo, Bruno de Souza Toledo, Karina Dutra de Carvalho Lemos, Luiz Cláudio Gomes Maia	2020	Software educacional para estudo de Entomologia Básica, utilizando inteligência artificial	RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação	Desenvolver um software para auxiliar na identificação das principais ordens e famílias de insetos.	Revisão bibliográfica; Aplicação de questionários; Realização de entrevistas	Qualitativo e descritivo
A2	Luis Fernando Altenfelder de Arruda Campos, Luiz Antônio Calmon Nabuco Lastória	2020	Semiformação e inteligência artificial no ensino	Pro. posições	Discutir a importância da utilização da inteligência artificial (IA) como ferramenta educacional para auxiliar no processo de aprendizagem, considerando o contexto da chamada "semiformação"	Revisão bibliográfica	Qualitativo e descritivo
A3	Antônio Alvaro Soares Zuin	2021	Inteligência Artificial e formação danificada: aprendizagem profunda e ética rasa entre professores e alunos	Educar em revista	Refletir sobre a forma como a utilização de dispositivos de decisão diretiva (directive decision devices), amparados nos princípios da IA, pode fazer com que um sistema de vigilância, pautado pela premiação e punição, prevaleça entre professores e alunos em detrimento de relações eticamente elaboradas entre eles.	Revisão bibliográfica	Qualitativo e descritivo
A4	Gicele Vergine Vieira Prebianca, Vital Pereira dos Santos Junior, Christiane Fabíola Momm, Leonardo Furtado da Silva, Hannelore Nehring	2013	O uso de Softwares educacionais como ferramentas mediacionais e de inclusão tecnológica	ETD - Educação Temática Digital	Demonstrar que o uso de softwares educacionais na Educação, em especial para o ensino de inglês, além de um fator motivacional, pode ser entendido também como estratégia metodológica de	Revisão bibliográfica	Qualitativo e descritivo

					mediação e inclusão digital.		
A5	Paulo Vitor Teodoro de Souza Paulo Salles Ricardo Gauche	2017	Um modelo de simulação baseado em Raciocínio Qualitativo para a Educação em Ciências	ACTIO: Docência em Ciências	Investigar como o processo de elaboração e o uso de materiais didáticos para o ensino de Química baseados em RQ podem contribuir para favorecer a inclusão de estudantes surdos e ouvintes; verificar a eficácia de modelos qualitativos de simulação como os materiais didáticos na superação de um ensino baseado na memorização, conteudista e descontextualizado que ainda prevalece nas escolas de educação básica brasileiras (SOUZA et al. 2015).	Revisão bibliográfica; criação de um modelo de simulação; estudo de caso	Qualitativo e quantitativo
A6	Maria Isabel Giusti Moreira Antônio Carlos da Rocha costa Marilton Sanchotene de Aguiar	2017	Ambiente Virtual de Aprendizagem Orientado à Legislação: Um Estudo de Caso na Gestão da Educação Profissional a Distância	THEMA	Customizar um AVA, propondo um modelo para melhorar a qualidade da gestão administrativa e acadêmica	Estudo de caso; customização de um AVA	Qualitativo e descritivo

Fonte: Elaborado pelos autores através do Software Planilhas Google

Após a análise dos artigos, pode-se perceber que a maioria dos artigos baseava-se na revisão bibliográfica seguido dos estudos de caso. Ainda, é válido ressaltar que todas as pesquisas estudadas no presente artigo eram principalmente de natureza qualitativa.

A partir da análise dos artigos, podemos dividi-los em dois grandes grupos: G1 - trabalhos que realizam estudo de caso e visam a customização e o desenvolvimento de algo; apresentam um produto final, relacionado aos softwares e IA; G2 - trabalhos voltados para a revisão de literatura que visam discutir, demonstrar e investigar a importância e como são utilizados as IA e os softwares. Em G1, estão: A1, A5, A6; já em G2, estão: A2, A3, A4.

Primeiro, estudaremos os artigos pertencentes ao Grupo 1. Em A1, os pesquisadores Marcos Vinícius de Souza Toledo, Bruno de Souza Toledo, Karina Dutra de Carvalho Lemos e Luiz Cláudio Gomes Maia (2020) desenvolveram um software visando auxiliar na identificação das principais ordens e famílias de insetos, para auxiliar os estudantes da área. Como resultados, pode-se observar que o uso de softwares voltados para a educação proporcionou um aprendizado melhor, mais interessante, dinâmico e interativo. Ainda, o uso do software facilitou a interação com o professor, permitiu a ampliação do conhecimento além do conteúdo ministrado em sala, e garantiu um ambiente de aprendizado mais rico.

Em A5, os autores Paulo Vitor Teodoro de Souza, Paulo Salles, Ricardo Gauche (2017) utilizaram o software de modelagem DynaLearn para elaborar um modelo qualitativo de simulação e para a realização de ambientes de simulação. Como resultado, perceberam a eficácia dos softwares em possibilitar o envolvimento de professores e estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Ainda, apontaram a riqueza da ferramenta de modelagem, que permitiu estudantes expressarem suas próprias ideias em modelos qualitativos e possibilitou a superação da compartimentalização e fragmentação dos conteúdos. Segundo os autores, "a modelagem qualitativa promove essa interação entre a articulação de diversos temas envolvidos em um fenômeno elaborado no material didático" (SOUZA; SALES; GAUCHE, 2017, pág. 178).

Por fim, em A6, foi customizado um AVA, propondo um modelo para melhorar a qualidade da gestão administrativa e acadêmica. Nesse processo, os pesquisadores Maria Isabel Giusti Moreira, Antônio Carlos da Rocha costa e Marilton Sanchotene de Aguiar (2017) puderam concluir que os ambientes de aprendizagem são ferramentas que auxiliam no aprendizado e que tornam possível a sistematização do conhecimento sobre determinadas ações, mas que não atuam como controladores de atividades de gestão.

Ao estudar o segundo grupo de artigos (G2), pode-se perceber o seguinte:

Em A2, os autores Luis Fernando Altenfelder de Arruda Campos, Luiz Antônio Calmon Nabuco Lastória (2020) discorrem acerca da “automatização computacional do ensino” que nada mais é do que a substituição da presença do professor por tecnologias educacionais e a adoção de processos digitais que condicionam as habilidades de aprendizagem dentro e fora da sala de aula, isto é: “Tal deslocamento ocorre mediante a progressiva substituição de planos de aulas e de estudos elaborados por docentes para planos de aulas e de estudos personalizados via algoritmos e técnicas de inteligência artificial. Noutras palavras: personalizados por ferramentas estatísticas que automatizam parte da escolha, organização e prescrição dos conteúdos a serem ensinados de acordo com as necessidades educacionais específicas de cada aluno” (CAMPOS; LASTORIA, 2020, pág. 4).

Essa “automatização” tem por objetivo estimular os estudantes a combinar recursos e habilidades para dar propósito às informações recebidas, usando-as para superar obstáculos encontrados na aprendizagem. Todavia, apesar desses recursos melhorarem o rendimento em avaliações como o Exame Nacional do Ensino Médio, “[...]o aumento do uso da computação no espaço educativo torna todos os elementos atribuídos ao ensino tradicional ainda mais insuportáveis para o aluno. Diminui-se gradativamente o contato com textos escritos e eliminam-se as habituais anotações que reforçam a sedimentação por repetição seletiva, bem como a escuta concentrada de pensamentos conceituais abstratos, sem apoio de gráficos, imagens e vídeos. Todas essas atividades consideradas pretéritas vão cedendo a plataformas digitais configuradas para conectar pessoas, produzir a imersão sensível em ambientes virtuais e garantir aprendizagens interativas com conteúdos personalizados por algoritmos” (CAMPOS; LASTORIA, pág. 6, 2020).

Com base em A2, pode-se concluir que, apesar da inserção da tecnologia ser uma das faces da produção e difusão da cultura em tempos de capitalismo digital, promover o interesse dos alunos e um ensino melhor e mais lúdico, não é válido a digitalização total do modelo educacional, sendo mais eficiente desenvolver um modelo híbrido, que mescle o que há de bom nas universidades físicas tradicionais com as novas demandas do mundo digital. Porém, é válido a entrada da tecnologia em sala de aula e a adaptação do ensino às demandas econômicas do mercado de trabalho como forma de diminuir a resistência dos alunos, feita de forma consciente:

“Assim, as escolas e professores que ainda enfrentam o uso irrefletido e imponderado de tecnologias na sala de aula representariam as últimas forças de resistência às imposições econômicas que procuram reduzir a educação ao adestramento de trabalhadores para profissões que valorizam a tecnologia em detrimento do próprio homem[...]” (CAMPOS; LASTORIA, pág. 16, 2020).

Em A3, o autor Antônio Álvaro Soares Zuin (2021) analisa criticamente o uso da IA na educação: por um lado, há os mais variados benefícios gerados pelos usos dos softwares e inteligências artificiais: “ A obtenção das informações referentes a quaisquer tipos de demandas facilita qualquer tipo de trabalho de pesquisa que possa ser atualmente feito em relação a todas as áreas de conhecimento”(ZUIN, 2021, pág. 19). Mas, por outro lado, “operações de tais algoritmos permitem fazer com que se possa lembrar de tudo” (ZUIN, 2021, pág. 19), novas formas de esquecimento são produzidas.

Por fim, em A4, Prebianca *et al.* (2013) chegam a conclusão de que o processo de inclusão se dá a partir do momento em que os profissionais levam para as salas de aula ferramentas mediacionais, permeadas pela aplicação de diferentes estratégias metodológicas. Nesse contexto se enquadram as inteligências artificiais e os softwares, pois, de acordo com os autores: “ os softwares educacionais, quando equipados com técnicas de inteligência artificial, podem promover a prática de várias operações mentais, guiando o aprendiz em um processo de reestruturação do seu raciocínio lógico pela elaboração de estratégias metacognitivas, colaborando, assim, para o aprendizado” (PREBIANCA *et al.*, 2013, pág.490).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse projeto foi desenvolvido com o objetivo de compreender por meio de uma revisão sistemática de literatura como o uso das inteligências artificiais (IA) e dos softwares se integram ao contexto educacional. É válido ressaltar que os artigos estudados foram divididos em dois grandes grupos, nos quais se distribuíram uniformemente.

Ao analisar os artigos encontrados, pode-se compreender que o uso das IA e dos softwares em sala de aula são potenciais ferramentas de mediação do processo de ensino e aprendizado, resultando em aulas mais dinâmicas e produtivas. Em futuros trabalhos, será possível implementar um número maior de ações, bem como realizar pesquisas mais aprofundadas sobre o assunto, visando ampliar os resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Patrícia Liane; RICCIO, Edson Luiz. Educação e Tecnologia no Brasil: perspectivas, tendências e desafios. Revista de Gestão e Projetos, v. 11, n. 1, p. 1-22, 2020.

DH DU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2018/dezembro/artigo-26deg-direito-a-educacao>. Acesso em: 12/04/2023.

FERREIRA, Aparecida de Jesus; RODRIGUES, Rosângela Hammes. Desigualdade social e educacional no Brasil: implicações para o ensino de língua materna. *Revista de Educação Pública*, v. 28, n. 68, p. 39-52, 2019.

FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise de conteúdo.** 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GATTI, Francielle Nogueira. **Educação básica e inteligência artificial: perspectivas, contribuições e desafios.** 2021. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2021.

HARASIM, Linda. **Educação online e as implicações da inteligência artificial.** In: *Learning theory and online technologies.* New York: Routledge, 2017. p. 167-192.

Mainardes, J. (2012). *Políticas educacionais: questões e dilemas.* Editora UFPR.

NESBIT, John; WINNE, Philip; JAMIESON, Peter. Digital technologies in education: The complexities of improving access, equity, and quality in a digital world. *Journal of Educational Contingencies*, v. 2, n. 1, p. 1-8, 2017.

ROCHA, Cláudia Hilsdorf et al. (orgs.). **Diálogos sobre Tecnologia Educacional: Educação Linguística, Mobilidade e Práticas Translúngues.** Campinas: Editora Pontes, 2020.

SELWYN, Neil. **Dez sugestões para melhorar a investigação acadêmica em educação e tecnologia.** *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 38, n. 3, p. 865-884, jul./set. 2013.

UFRGS. **Informática na educação: teoria & prática – Vol. 1, n 1 (1998).** Porto Alegre, RS.

YILMAZ, R. M.; ÇAKIR, H. (2020). The Effect of Artificial Intelligence-Based Recommender Systems on Academic Achievement and Self-Regulated Learning Skills of High School Students. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 20(5), 69-82.