

OS SETE SABERES NECESSÁRIOS À EDUCAÇÃO DO FUTURO: UMA RELEITURA EM TEMPOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

The seven necessary knowledges for the education of the future: a reinterpretation in the age of artificial intelligence

Los siete conocimientos necesarios para la educación del futuro: una reinterpretación en la era de la inteligencia artificial

Adelino Francklin 

RESUMO

A obra Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro, de Edgar Morin foi publicada a cerca de 25 anos. Este artigo, fruto de pesquisa, questiona quais são, no contexto atual, os saberes necessários para a educação do presente e do futuro, na era da inteligência artificial (IA). O principal objetivo é analisar os sete saberes necessários para a educação do presente e do futuro, a partir de demandas de tempos hodiernos. A pesquisa é bibliográfica e sua abordagem qualitativa. O referencial teórico é a teoria da complexidade de Edgar Morin. A educação do presente e do futuro requer uma abordagem holística e integrada, que considere tanto os saberes tradicionais quanto os emergentes. O crescente uso de inteligência artificial tem fomentado novas preocupações e reforçado a necessidade de saberes que já eram requisitados. A obra de Morin ainda continua relevante, sendo uma base sólida para a busca de outros saberes fundamentais.

Palavras-chave: Pensamento complexo; Práticas Pedagógicas; Saberes.

ABSTRACT

Edgar Morin's work, "The Seven Necessary Knowledges for the Education of the Future," was published approximately 25 years ago. The proposed research questions what, in the current context, are the necessary knowledges for education in the present and future, in the age of artificial intelligence (AI). The

main objective is to analyze the seven necessary knowledges for education in the present and future, based on the demands of modern times. The research is bibliographical and qualitative in approach. The theoretical framework is Edgar Morin's complexity theory. Education in the present and future requires a holistic and integrated approach that considers both traditional and emerging knowledge. The growing use of artificial intelligence has fostered new concerns and reinforced the need for knowledge that was already in demand. Morin's work remains relevant, serving as a solid foundation for the pursuit of other fundamental knowledge.

Keywords: Complex thinking; Pedagogical practices; Knowledge.

RESUMEN

La obra de Edgar Morin, "Los Siete Conocimientos Necesarios para la Educación del Futuro", se publicó hace aproximadamente 25 años. La investigación propuesta cuestiona cuáles son, en el contexto actual, los conocimientos necesarios para la educación del presente y del futuro, en la era de la inteligencia artificial (IA). El objetivo principal es analizar los siete conocimientos necesarios para la educación del presente y del futuro, con base en las demandas de los tiempos modernos. La investigación tiene un enfoque bibliográfico y cualitativo. El marco teórico es la teoría de la complejidad de Edgar Morin. La educación del presente y del futuro requiere un enfoque holístico e integrado que considere tanto los conocimientos tradicionales como los emergentes. El creciente uso de la inteligencia artificial ha generado nuevas inquietudes y ha reforzado la necesidad de conocimientos que ya existían. La obra de Morin sigue siendo relevante, sirviendo como una base sólida para la búsqueda de otros conocimientos fundamentales.

Palabras clave: Pensamiento complejo; Prácticas pedagógicas; Conocimiento.

Introdução

A educação do presente e do futuro é um tema amplamente discutido por pesquisadores e educadores, especialmente no contexto das rápidas mudanças tecnológicas e sociais. O filósofo Edgar Morin, em sua obra *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*, propõe uma reflexão sobre os conhecimentos essenciais para enfrentar os desafios do século XXI. A obra foi encomendada pela Unesco em 1999, sendo ainda atual, mas que certamente não atende todas as demandas educacionais existentes no ano de 2025.

O cenário atual é marcado pela ação governamental de proibição de uso de celulares em escolas para fins que não sejam pedagógicos; pela falta de professores devido à desvalorização da profissão; pelo uso de *chatbots* por alunos para realizarem estudos e trabalhos (com plágio ou não) e por um discurso crescente de desvalorização do ensino superior. Nesse panorama, faz-se necessário repensar as contribuições de Edgar Morin, defender uma reforma do pensamento e também buscar identificar saberes que são necessários para o contexto em que nos encontramos, o que é diferente das *soft skills*, ou habilidades e competências que geralmente são defendidas pela ótica neoliberal.

A relevância social desse estudo está no fato de que os conhecimentos produzidos poderão beneficiar estudantes universitários e da educação básica, bem como professores no que concerne aos saberes pertinentes para a educação atual.

Quais são os saberes necessários para a educação do presente e do futuro, tendo em vista o cenário educacional atual? Tendo por base esta problematização, buscamos analisar a obra *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, de Morin, relacionando-a com essa nova era, marcada pelo uso de Inteligência Artificial (IA).

A pesquisa apresentada é do tipo bibliográfica, que pode propiciar uma gama de dados por meio de livros, pesquisas acadêmicas, trabalhos publicados em congressos entre outros (Marconi; Lakatos, 2010).

As fontes bibliográficas foram buscadas em livros, pelo *Google Acadêmico*, *site* de periódicos da SciELO e outros buscadores de pesquisas acadêmicas. O estudo tem uma abordagem qualitativa, que “privilegiam, de modo geral, da análise de microprocessos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais” (Martins, 2004, p. 292).

O referencial teórico para a análise dos dados coletados é a teoria da complexidade de Edgar Morin. Conforme afirma Carvalho (2019, p. 67):

Um dos grandes desafios do método complexo é a adesão dos pesquisadores, pois é uma abordagem que pode gerar conflitos internos no sujeito-investigador, devido à dificuldade atual em se praticar a dialógica e conviver com a constante incerteza (entre outras limitações). Viver a transdisciplinaridade ativamente é difícil porque o diálogo entre temáticas exige um esforço para

conhecer diversos temas, buscar identificar suas potencialidades e limitações, conexões e discrepâncias, exercitar constantemente novas formas de olhar o mesmo objeto.

Nesse sentido, a teoria da complexidade revela-se adequada, mas desafiadora, para buscarmos compreender os saberes relevantes para a formação humana no panorama em que nos encontramos.

Os sete saberes para a educação do futuro, na perspectiva de Morin

O filósofo Edgar Morin é francês, de origem judaica, possui uma ampla formação acadêmica e diversos livros publicados. No ano de 2025 completou 104 anos de idade. Recusa rótulos e identidades redutoras (Morin, 2021).

Dedicou parte considerável de sua vida a desenvolver uma teoria que denominou complexidade. Ao longo de seis volumes da obra *O Método*, pôde apresentar e explicar o que entende por pensamento complexo, os saberes que considera necessários e outras questões relacionadas à formação e existência do ser humano. A complexidade “[...] compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios. A complexidade num certo sentido sempre tem relação com o acaso” (Morin, 2007).

Há três princípios que fundamentam a complexidade, na perspectiva de Morin. O princípio dialógico é constituído pelos opostos que também se complementam, a exemplo da ordem e da desordem. O recursivo é um princípio que rompe com a ideia de linearidade, ao defender que causa e efeito se retroagem, tendo como exemplo os indivíduos que são frutos da reprodução humana, mas que também fazem parte do processo reprodutor. O terceiro princípio é o hologramático, que defende a ideia de que as partes estão no todo, assim como o todo está contido nas partes, como o fato de que os indivíduos constituem a sociedade, mas a sociedade está contida nos indivíduos. (Morin, 2007).

Ao pensar sobre os desafios da educação nas décadas seguintes, Cararo, Prigol e Behrens afirmam que:

Por solicitação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), a fim de ampliar e aprofundar a visão transdisciplinar da educação, esse autor elenca saberes que a educação deveria tratar em qualquer

sociedade ou cultura para a melhoria da condição da pessoa e da vida no planeta. (2021, p. 2413).

Atendendo a solicitação da Unesco, no ano de 1999, Edgar Morin escreveu a obra *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro* em que discute a necessidade de educar para: 1) As cegueiras do conhecimento: A necessidade de reconhecer e superar os erros e ilusões do conhecimento; 2) Os princípios do conhecimento pertinente: A importância de um conhecimento que seja capaz de contextualizar e integrar informações; 3) Ensinar a condição humana: A educação deve abordar a complexidade da condição humana; 4) Ensinar a identidade terrena: A necessidade de uma educação que promova a consciência planetária; 5) Enfrentar as incertezas: Preparar os agentes para lidar com a incerteza e a imprevisibilidade; 6) Ensinar a compreensão: Promover a compreensão mútua entre os seres humanos; 7) A ética do gênero humano: Desenvolver uma ética que considere a humanidade como um todo (Morin, 2000).

A teoria da complexidade está no centro dos sete saberes elencados por Morin. A complexidade não é completude, não é sinônimo de difícil ou antônimo de simples, mas significa tecer juntos. É uma oposição aos saberes fragmentados e mutilados. A realidade é múltipla, motivo pelo qual Morin defende a transdisciplinaridade. Para Alves e Alves (2024, p. 180), na perspectiva moriniana: “[...] a escola precisa lutar contra o saber fragmentado, exposto cada vez mais em disciplinas que não se relacionam entre si, que não se comunicam, tornando urgente resgatar o saber do que ‘foi tecido junto’”.

A obra *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro* foi discutida e divulgada entre os educadores de diferentes países no decorrer das primeiras décadas do século atual. Na opinião de Stecanella e Olsson (2021, p. 143), a obra versa “sobre como a educação pode exercer um papel transformador para o próprio futuro, desde que entendida como um processo dinâmico, holístico e humanizado e humanizante”.

Edgar Morin não pretendeu estabelecer os sete saberes que ele considera necessários para a educação do futuro como um manual acabado e que devesse ser seguido rigidamente pelos educadores. É possível que existam outros saberes que são fundamentais e que devem ser contextualizados.

As implicações do uso da inteligência artificial para a educação

As inteligências artificiais generativas, que são geradoras de conteúdo, têm surpreendido o mundo com formas mais aperfeiçoadas de criação de imagens, textos e vídeos. Atualmente, “[...] conseguem detectar padrões, estabelecer nexos de causalidade e efeito, analisar linguagem falada e escrita, reconhecer imagens e integrar novas experiências para se auto aperfeiçoar” (Calmbach; Tomaz; Serzedello, 2025, p. 3).

Não há uma definição exata para IA. Podemos entendê-la como uma forma computacional que busca simular a inteligência humana, desenvolvendo tarefas rotineiras e automatizando processos.

ChatGPT, Gemini, Deepseek, Grok, Copilot e Claude são exemplos de IA generativa, pelo fato de gerarem conteúdo a partir de um amplo volume de dados.

Atualmente temos aplicativos de IA para diferentes funções. O *Suno* é adequado para a criação de músicas; o *Teachy* para planejamento de aulas; o *NotebookLM* para geração de resumos e podcasts; o *Gamma* para apresentação de *slides*; o *Infography.in* para infográficos; o *Leonardo.AI* para imagens, entre outros exemplos.

Nesse cenário, também podemos elencar *sites* e plataformas que incorporam recursos de IA, como o *Canva* e o *Notion*, que possibilitam a geração de imagens, vídeos e conteúdos textuais para serem utilizados em contextos educacionais (Nunes; Mercado, 2025). Além disso:

A IA também potencializou a gamificação, uma técnica que aplica elementos de jogos ao contexto educacional para tornar o aprendizado mais envolvente. Ferramentas como *Duolingo* e *Kahoot*, que empregam algoritmos de IA, utilizam dados comportamentais para criar desafios que motivam os alunos, gerando ciclos contínuos de *feedback* positivo. Além disso, tecnologias imersivas, como a realidade virtual (VR) e a realidade aumentada (AR), fornecem experiências práticas que promovem um aprendizado experimental e colaborativo, essencial em disciplinas como ciências e engenharia (Costa Júnior et. al., 2025, p. 8820).

Por outro lado, há riscos quanto à difusão de *fake news* em larga escala, contando até mesmo com *deepfakes*; mudanças climáticas, que podem se

acentuar ainda mais devido ao consumo de energia para criar e manter as IAs; número elevado de síndromes e transtornos emocionais; excesso de informações e efemeridades. Essas e outras características do nosso tempo demandam saberes que não podem se limitar apenas a uma mudança de currículo. Na perspectiva de Morin, é imprescindível que haja uma reforma do pensamento (Morin, 2012).

A IA utiliza-se de dados, que são diferentes de informações, por não terem um sentido. Os dados não possuem uma organização, podendo ser um número, uma letra, que não carrega necessariamente um significado intrínseco, o que difere de uma informação. A partir do aprendizado de máquinas e treinamento dos dados é que se pode gerar informações, o que é muito diferente de conhecimentos. Para que a informação passe ao nível do conhecimento, é necessário que haja reflexão, conexões, contextualizações e relações de causa e efeito (Guimarães; Malacarne; Alves, 2024).

Espera-se que os estudantes sejam autores dos textos que apresentam, que defendam ideais e façam proposições. Não é benéfico que estas atividades sejam transferidas para aplicativos de IA (Oliveira; Nunes, 2025). Pressupõe-se que a transferência de muitas atividades intelectuais para as IAs pode prejudicar as conexões neurais, diminuindo a capacidade criativa e intelectual das pessoas.

As promessas de facilidades por meio da IA podem representar uma cilada para a formação humana. Para que o aprendizado ocorra, é recomendável que haja tempo para se apropriar, para estabelecer conexões, reflexões, que dificilmente é propiciado pelas gerações de conteúdos em aplicativos de IA. Nessa perspectiva, é recomendável cautela e senso crítico para o uso desses recursos.

Os sete saberes na era da inteligência artificial

Existe atualmente uma corrida e disputa entre países para ganhar vantagens sobre o uso da IA. Tomar a decisão de não investir em IA pode custar caro nos próximos anos. O uso de *chatbots* e outros recursos propagados demasiadamente nos últimos tempos são atrativos, incorporados facilmente pela população e pelo mercado de trabalho. Pensar sobre a educação do presente e

do futuro requer também pensar em como fazer um uso adequado e sensato de todas essas ferramentas tecnológicas.

Morin apresenta uma distinção entre o que ele denomina de máquina artificial e máquina viva:

A máquina artificial, mesmo a mais evoluída, foi concebida e construída por humanos. A máquina viva, mesmo a mais arcaica – a bactéria –, saiu da cisão de uma bactéria que é ao mesmo tempo a sua mãe, a sua irmã e ela mesma. A máquina artificial recebeu o seu programa dos humanos. O programa da bactéria transmite-se de bactéria em bactéria sem que se conheça ou conceba sua origem. O programa das máquinas artificiais evolui em virtude de um processo evolutivo complexo no qual não intervém nenhum deus *ex machina*. A máquina artificial produz objetos, peças, resultados que lhe são exteriores na materialidade e/ou na finalidade. A máquina viva produz os seus próprios componentes, produz a sua própria produção, isto é, autoproduz-se. A máquina artificial não pode reproduzir-se e multiplicar-se. A máquina viva, sim. A máquina artificial é organizada do exterior. A máquina viva auto-organiza-se. (Morin, 1999, p. 56).

Observa-se que no entendimento de Morin, a IA não possui todas as capacidades que a inteligência humana tem. Ela é uma criação, uma aliada, mas não substitui ou se sobrepõe a inteligência humana. Tendo em vista a velocidade em que estas máquinas tem sido aperfeiçoadas, é possível sim que em poucos anos tenhamos uma IA que se assemelhe muito a inteligência humana, mas que dificilmente irá superá-la.

Os princípios dialógico, recursivo e hologramático, defendidos por Morin, são úteis para compreender melhor a relação entre homem e IA. “[...] Os três princípios recorrem uns aos outros, ao menos num certo nível de complexidade organizacional, e podemos tomá-los em conjunto para considerar a máquina cerebral [...]”. (Morin, 1999, p. 129).

As *Big Techs*, que são responsáveis pela criação de aplicativos como o *ChatGPT*, o *Gemini* e o *Grok*, mesmo que propaguem uma preocupação com os princípios éticos da IA, nem sempre cumprem com a transparência dos dados que são coletados, como são utilizados para treinamento e se são colocadas todas as travas para evitar estereótipos, vieses geográficos, preconceitos e discursos de ódio.

A IA comete vários equívocos. Sua janela de contexto é limitada, tendo um quantitativo de *tokens*, de acordo com o aplicativo e também com o plano de

assinatura. Mesmo a IA mais aprimorada tende a cometer alucinações. Desse modo, é necessário gerar mais respostas sobre o que se pretende saber, iniciar novas conversas, caso preciso e manter a vigilância sobre as informações geradas. É importante o cuidado para não cair no *erro* e a *ilusão*, primeiro saber elencado por Morin, visto que essas ferramentas não são confiáveis, não são precisas, sendo necessário procurar em mais de uma fonte, verificar a procedência das informações, analisar e ter senso crítico (Corrêa Júnior et al., 2023).

Os assistentes conversacionais, como o *Gemini*, mesmo que aperfeiçoados, rápidos, podem cometer “alucinações”, ou seja, erros, devido a vários fatores, como a falta de atualizações, os contextos regionais, os vieses e os equívocos disponíveis em páginas da *Web* (Lima, 2023). É fundamental que os conteúdos gerados por IA sejam analisados criticamente, sendo verificadas as informações e analisados os dados atentamente. Para Morin, o “nosso espírito produz ao mesmo tempo o erro e a correção do cerro, a cegueira e a elucidação, o delírio e a imaginação criadora, a razão e a desrazão” (1999, p. 280). Nesse sentido, nós e a IA geramos equívocos, mas podemos também buscar acertos e soluções.

“Essa luta contra o erro e a ilusão deve ser mais precisa conforme se usa a ferramenta. É necessário sempre procurar em mais de uma fonte, verificar a procedência, analisar e criticar. O uso da concepção complexa e crítica nunca foi tão necessário quanto agora”. (Júnior et al., 2023, p. 299).

Ao longo da história, a humanidade vivenciou catástrofes, guerras, epidemias e vários outros infortúnios devido aos *erros* e *ilusões* criados pelos próprios homens. Foram erros intelectuais, mentais e da razão, que poderiam ser evitados por uma educação que os combatesse (Morin, 2000). Os *erros* e *ilusões*, que sempre existiram e continuarão a existir, podem ser intensificados se delegarmos a capacidade de pensar para máquinas automatizadas.

Hoje as pessoas possuem cotidianamente acesso a uma hiperinformação, que pode levar a infoxicação¹. Os vídeos curtos de *Tik Tok* e *Reels* do *Instagram*, as postagens com poucos caracteres e os resumos de textos pelo *NotebookLm*

¹ Trata-se de um termo cunhado por Alfons Cornella, ao se referir ao elevado volume de informações no contexto digital, que pode levar a exaustão, assimilação de *fake news* e dispersão em relação ao conhecimento. (Kwiecinski; Bertagnolli; Villarroel, 2020).

são alguns dos exemplos de aligeiramento das informações. Os áudios e vídeos são ouvidos e assistidos, por muitos, na velocidade acelerada. O cérebro humano tem passado por modificações, em decorrência destas acelerações do tempo, que levam a dispersões, esquecimentos e dificuldade de reflexões mais aprofundadas. Diante desse cenário, é fundamental buscar o segundo saber, na perspectiva de Morin, que é o *conhecimento pertinente*. Esta busca consiste na valorização da organização do pensamento, do contexto, do global, do multidimensional e do complexo (Morin, 2000).

Apropriar-se do princípio dialógico da teoria da complexidade, conhecer as partes e o todo, sem se dispersar na imensidão de informações geradas por IA e pela sociedade em rede é um caminho para a busca do *conhecimento pertinente*, que seja relevante para o ser humano (Laurencel; Anache, 2019).

A IA pode ser uma aliada para a inteligência humana, quase como uma inteligência híbrida. Semelhante ao holograma, metáfora utilizada por Morin, a IA está presente na sociedade, assim como a sociedade está na IA. “O holograma demonstra, pois, a realidade física de um tipo surpreendente de organização, em que o todo está na parte que está no todo, e a parte poderia estar mais ou menos apta a regenerar o todo” (Morin, 1999, p. 126). Desse modo, podemos entender que o conteúdo presente na IA foi possível devido aos dados acumulados pela sociedade utilizados para treinamento das máquinas, que por sua vez geram conteúdos que passam a fazer parte da sociedade.

Edgar Morin entende que:

[...] na crise dos fundamentos e diante do desafio da complexidade do real, todo conhecimento hoje necessita refletir sobre si mesmo, reconhecer-se, situar-se, problematizar-se. A necessidade legítima de todo cognoscente, doravante, seja quem for e onde estiver, deveria ser: não há conhecimento sem conhecimento do conhecimento. (Morin, 1999, p. 37).

O ser humano é multidimensional: é emotivo, cerebral, social, cultural, histórico, biológico..., sendo, por isso, bem mais complexo que uma IA. Por essa razão, nós “devemos estabelecer que a *condição humana* é algo puramente humano. Não devemos terceirizar — assim como o *conhecimento pertinente* — aquilo que nos pertence às máquinas. Assim estaríamos perdendo nossa essência e razão de ser” (Corrêa Júnior et al., 2023).

Entende-se que o conhecimento é “[...] biológico, cerebral, espiritual, lógico, linguístico, cultural, social, histórico [...]” (Morin, 1999, p. 29). Utilizamos apenas uma pequena parte do que a nossa intelectualidade é possível. A IA pode colaborar para aprimorarmos as nossas ações intelectuais, como pode, ao contrário, diminuir a nossa vida intelectual e criativa.

A *condição humana*, terceiro saber, nos remete à unidade dos aspectos biológicos dos seres humanos e também à diversidade de características psicológicas, sociais, culturais e intelectuais. “Compreender o humano é compreender sua unidade na diversidade, sua diversidade na unidade” (Morin, 2000, p. 55). Há um risco de homogeneização nas informações geradas por IA, que pode afetar esta unidade e diversidade da *condição humana*. Mesmo que haja inúmeras respostas diferentes utilizando o mesmo *prompt*, há uma combinação limitada de *tokens*, estabelecendo um certo padrão que é assimilado por todos que a utilizam sem uma criticidade.

Em relação ao ser humano, Morin entende que “o operador do conhecimento deve tornar-se ao mesmo tempo objeto do conhecimento” (1999, p. 40). O ser humano é capaz de pensar sobre o próprio conhecimento, de conhecer o conhecimento. Ao contrário, as máquinas não pensam, não entendem o que geram. Conforme afirma Morin:

O conhecimento produzido pelo computador parece-nos livre de qualquer subjetividade. O computador não goza nem sofre com o seu conhecimento. O seu ser e o seu conhecer não têm disposição ou função egocêntrica; a sua inteligência está a serviço, não do seu ser, mas do programa que lhe vem do exterior. É isso mesmo que estabelece o caráter instrumental e a dependência do computador, submetendo-o às intenções, desejos, projetos, finalidades dos seres e dos grupos humanos que o criaram e utilizaram. (1999, p. 249).

Nessa perspectiva, a IA deve nos ajudar em tarefas repetitivas, de intelectualidade inferior, para que tenhamos foco e tempo para nos dedicar a tarefas complexas, que exijam um saber de nível superior. É bom lembrar que “[...] a consciência é a emergência do pensamento reflexivo do sujeito sobre si mesmo, sobre as suas operações, ações [...]”. (Morin, 1999, p. 150), algo de que a IA não é dotada.

Edgar Morin destaca dois momentos da história, em que ocorreram processos de redução das distâncias entre territórios. O primeiro, chamado por ele de planetarização, corresponde ao contexto das Grandes Navegações. O segundo, a mundialização, denominação que passou a utilizar a partir do final do século XX, com a queda do muro de Berlim. É nesse segundo momento que se verifica a interferência de grandes instituições, como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e mais recentemente as *Big Techs* na sociedade (Cardoso, 2024).

Para o desenvolvimento das IAs, há um consumo elevado de energia elétrica e água, principalmente para a refrigeração das supermáquinas que são treinadas. Os efeitos desse consumo são irreparáveis para o planeta. A *identidade terrena*, quarto saber, torna-se ainda mais relevante diante dessa catástrofe anunciada. O preço que humanidade pagará pelo uso das IAs será visível com o aquecimento global e as precárias condições de existência na Terra, caso não haja adoção de políticas públicas para combater esse desperdício. As energias renováveis talvez sejam iniciativas que possam ao menos diminuir os impactos sobre o planeta.

A identidade terrena é um saber que remete ao nosso pertencimento ao mesmo ecossistema, ao mesmo mundo, com suas interconexões. É provável que seja necessário investir em políticas públicas e fortalecer as instituições democráticas para que haja medidas para conter o uso indiscriminado e maléfico de IAs, que podem prejudicar a vida no planeta, a exemplo de usos para recursos bélicos, manipulações e ataques virtuais.

Tendo em vista o quinto saber, na era da IA “se mostra indispensável considerar e *enfrentar a incerteza* traduzida no imprevisto, no aleatório, no funcionamento imprevisível da mente humana” (Martineli; Behrens; Prigol, 2020, p. 63). Não se trata aqui de uma resistência ou medo da incerteza, mas de como lidar com a constante incerteza. A proporção dos impactos que a sociedade e a educação irão sofrer nos próximos anos ainda são incertos, o que requer uma *ação* e *aposta*, na perspectiva moriniana. Optar por não se apropriar do uso e do funcionamento das IAs não é uma solução plausível diante dos efeitos irreversíveis no meio educacional. Buscar uma educação midiática e uma formação continuada em IA possibilitará agir melhor perante as circunstâncias.

Para o treinamento de máquinas são utilizados grande volume de dados (*big datas*). As IAs generativas geram conteúdo a partir desses dados, mas sem compreender o que estão gerando. É como uma máquina de estatística multivariável. Ela faz uso de previsões de palavras, de probabilidades, mas não consegue compreender o sentido delas. É por essa e outras razões que se torna ainda mais necessário *ensinar a compreensão*, que é o sexto saber. A compreensão é fundamental para discernir as informações verdadeiras e falsas, lógicas e ilógicas, pertinentes e não pertinentes. É por meio da compreensão que poderemos ouvir melhor os argumentos contrários, agir eticamente no planeta e assumir a complexidade humana (Morin, 2000).

No que concerne às preocupações em relação ao uso inadequado de *chatbots* e outras ferramentas de IA, constam as questões éticas, desigualdades de acesso, plágio, ausência de senso crítico dos usuários, reprodução de preconceitos e estereótipos, informações incorretas e prejuízos para o desenvolvimento da escrita e criatividade (Rodrigues; Rodrigues, 2023; Santos, 2023; Lima, 2023).

A ampliação do uso da IA pode acentuar desigualdades no acesso ao desenvolvimento intelectual pleno. Indivíduos ou grupos com menor acesso a recursos tecnológicos ou com menor letramento digital podem ser excluídos dos benefícios potenciais da IA, agravando disparidades educacionais e sociais. O uso indiscriminado da IA pode reforçar vieses presentes nos dados de treinamento, perpetuando estereótipos e limitando a diversidade de perspectivas no processo formativo. Soma-se a isso que os “[...] desafios éticos e preocupações, como integridade acadêmica, privacidade e questões regulatórias, precisam ser enfrentados para garantir uma integração responsável e sustentável” (Almeida et al., 2025, p. 21).

A IA deve ser utilizada para o bem da sociedade, para a melhoria das condições de vida. Não basta evitar o plágio, a trapaça, os golpes e informações falsas geradas com IA, mas também conscientizar todas as pessoas para que não a utilizem para essas finalidades. “Não há sustentação para uma sociedade verdadeiramente democrática se não dispomos de uma sociedade verdadeiramente *antropo-ética*” (Corrêa Júnior et al., 2023). Este sétimo saber nos convoca a defendermos a tríade indivíduo/sociedade/espécie dos ataques

de regimes autocráticos, de pessoas que fazem uso de recursos tecnológicos para desestabilizar regimes democráticos e promover difamações.

A filosofia tem sido relevante até mesmo para o aperfeiçoamento do aprendizado de máquinas. Cada vez mais tem se tornado necessário investir em ética (que é uma área da filosofia), nos saberes epistemológicos, ontológicos e teleológicos nas *frameworks* filosóficas para treinamento de agentes de IA (Kiron; Schrage, 2025).

A necessidade de conscientização e formação para impedir a propagação de *deepfakes*, da infoxicação e da hipercomunicação, que são ameaças para a sociedade atual devido ao uso indevido da IA, é uma demanda urgente. Ignorar os avanços da IA e não se apropriar dessas transformações pode levar a prejuízos inestimáveis para a vida. Na ótica de Morin (2005, p. 57), afirma-se que “não se deve acreditar que a questão da complexidade só se coloque hoje em função dos novos progressos científicos. Deve-se buscar a complexidade lá onde ela parece em geral ausente, como, por exemplo, na vida cotidiana”.

A IA não é boa ou má, pois o que definirá a sua utilização é a qualidade da educação e da formação humana. Por isso é importante compreender que há dicotomias e binarismos que se complementam, opõe e se relacionam, contribuindo para a produção do conhecimento. A IA não é somente benéfica ou prejudicial para a sociedade, não é somente eficaz ou ineficaz, mas pode ser carregada dessas dicotomias. Compete ao ser humano, que é superior às máquinas, operá-la para o sentido positivo.

Os currículos da educação básica e ensino superior precisam ser repensados, discutidos à luz dessas transformações com o advento das IAs generativas. A formação continuada de professores está entre os maiores investimentos para esse futuro incerto.

Considerações Finais

Após 25 anos da publicação de ‘Os sete saberes necessários à educação do futuro’, de Edgar Morin, ainda é possível encontrar fortes contribuições dessa obra para a educação. Contextualizar e discutir as possíveis adaptações para o momento histórico que estamos inseridos provavelmente será uma demanda do tempo em que vivemos. O advento e a popularização das redes sociais, o avanço

espantoso das IAs e a dependência dos celulares são alguns exemplos de mudanças que estamos vivenciando e que afetam a educação.

A educação do presente e do futuro requer uma abordagem holística e integrada, que considere tanto os saberes tradicionais quanto os emergentes. Os *sete saberes* de Edgar Morin continuam sendo uma referência importante, que nunca se mostrou como conhecimento absoluto ou fórmula inacabada. Em cada saber é possível elencar habilidades e competências que são requisitadas para enfrentar os desafios presentes e futuros.

Em breve, profissões possivelmente serão extintas, outras transformadas, algumas mantidas e diversas serão criadas. Essas circunstâncias poderão requerer um cuidado ainda maior com a dignidade humana, a luta contra as desigualdades, contra a miséria e a defesa das democracias. Investir em educação é seguramente a melhor proteção, a melhor prevenção, a melhor ação para os impactos das IAs sobre a vida humana.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. P. de O. Inteligência artificial na educação superior: uma revisão integrativa. **Journal of Media Critiques**, Brazil, v. 11, n. 27, p. 01-28, 2025. Disponível em: <https://journalmediacritiques.com/index.php/jmc/article/view/235>. Acesso em: 25 mai. 2025.

ALVES, C. R. S. da R.; ALVES, M. A. Conhecimento e Ensino: Reflexões sobre a urgência de um novo paradigma epistemológico e educacional. **Revista Vivências**, v. 20, n. 40, p. 169-182, jan./jun., 2024. Disponível em: <http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/1040>. Acesso em: 19 jan. 2025.

CALMBACH, A. C. V.; TOMAZ, A. da S. L.; SERZEDELLO, J. E. M. Educação, Ensino e a Inteligência Artificial: Uma revisão da literatura nas ciências humanas. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, n. 1, v. 9, p. 1-23, jan./abr., 2025. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/81531/54783>. Acesso em: 31 jul. 2025.

CARARO, J. F. J.; PRIGOL, E. L.; BEHRENS, M. A. A formação de professores para uma prática inovadora sob a óptica do pensamento complexo de Edgar Morin: o ensino da compreensão. **RIAAE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 4, p. 2410-2426, out.-dez., 2021.

Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12458/11797>. Acesso em: 09 jan. 2025.

CARDOSO, A. T. P. de M. et al. Ética, tecnologia e desafios contemporâneos: reflexões sobre inteligência artificial, globalização e desinformação. In: **XVII Simpósio Nacional da ABCiber, Arte Comunicação e Educação em tempos de eventos climáticos extremos**, v. 17, n. 1, 2024, on-line. Anais Eletrônicos [...] On-line: Universidade Estadual de Santa Catarina, 2024. Disponível em: <https://abciber.org.br/eventos/ojs3/index.php/simposio/article/view/98>. Acesso em: 30 jul. 2025.

CARVALHO, R. C. de. **A teoria da complexidade como referencial epistemológico na pesquisa em política educacional no Brasil: análise sobre o estado atual e seu potencial interpretativo para os estudos do campo**. 123 f. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade de Passo Fundo, 2019. Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/bitstream/tede/1871/3/2019RobertaCajaseirasdeCarvalho.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2025.

CORRÊA JÚNIOR, R. et al. Complexidade e disrupção tecnológica: sete saberes necessários para o ChatGPT. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 10, n. 17, 2023. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/8605>. Acesso em: 30 jul. 2025.

COSTA JÚNIOR, J. F. C. et al. Docentes na era da inteligência artificial: competências e desafios na educação contemporânea. **Revista Aracê**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 2, p. 8815-8832, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/3476/4424>. Acesso em: 31 jul. 2025.

COSTA JÚNIOR, J. F. et al. O professor do futuro: habilidades e competências necessárias para atuar em uma sociedade em mudança. **Revista Educação, Humanidades e Ciências Sociais**, v. 07, n. 13, jan./jun., 2023. Disponível em: <https://periodicos.educacaotransversal.com.br/index.php/rechso/article/view/72/71>. Acesso em: 19 jan. 2025.

GUIMARÃES, R. R.; MALACARNE, V.; ALVES, F. L. CHATGPT, Metaverso, Web3 e outras tecnologias: desafios à educação do futuro. **Debates em Educação**, v. 16, n. 38, p. 1-18, 2024. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/16114>. Acesso em: 29 jul. 2025.

JÚNIOR, R. C. et. al. Complexidade e disrupção tecnológica: sete saberes necessários para o ChatGPT. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 10, n. 17, Palmas, p. 295-311, 2023. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/8605>. Acesso em: 14 abr. 2025.

KIRON, D; SCHRAGE, M. A filosofia está engolindo a IA. **MIT Sloan Management Review**, 19 de janeiro de 2025. Disponível em: <https://mitsloanreview.com.br/a-filosofia-esta-engolindo-a-ia/>. Acesso em: 29 jun. 2025.

KWIECINSKI, A. M.; BERTAGNOLLI, S. de C.; VILLARROEL, M. A. C. U. Infoxicação, políticas públicas e educação. **Scientia Tec. Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS**, v. 7, n. 1, Edição Especial 4º Seminário de Pós-Graduação do IFRS, p. 5-17, jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/ScientiaTec/article/view/4137/2610>. Acesso em: 04 out. 2025.

LAURENCEL, L. da C.; ANACHE, M. de C. A. Os sete saberes: uma leitura iconoclasta. **Revista Scientiarum História**, 2019. Disponível em: <http://146.164.248.81/revistas/index.php/RevistaSH/article/view/31/31>. Acesso em: 19 jan. 2025.

LIMA, J. Como o ChatGPT afeta a educação e o desenvolvimento universitário. **The Trends Hub - Revista Técnica de Tendências em Comunicação Empresarial**, n. 3, 2023. Disponível em: <https://parc.ipp.pt/index.php/trendshub/article/view/5020>. Acesso em 16 jun. 2024.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010. 289 p.

MARTINELI, L. M. B.; BEHRENS, M. A.; PRIGOL, E. L. O pensamento complexo de Edgar Morin como aporte epistemológico na formação docente. **Educação e Linguagem**, v. 23, n. 1, p. 45-65, jan.-jun., 2020. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/865c/be904ef484e5036d6577e7a472c045421f27.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2025.

MARTINS, H. H. T. de S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, maio/ago., 2004.

MORIN, E. **Lições de um século de vida**. Trad. Ivone Benedetti. 1 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021. 110 p.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Trad. Eloá Jacobina, 20 ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 128 p.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 3 ed. Trad. Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2007. 120 p.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Trad. Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2005. 120p.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Trad. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya, 2 ed., São Paulo: Cortez, DF: Unesco, 2000.

MORIN, E. **O Método 3**. O conhecimento do conhecimento. Porto Alegre: Editora Sulina, 1999. 287p.

NUNES, M. do A. da S.; MERCADO, L. P. L. Impacto da inteligência artificial na educação básica: equidade e desafios. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 1-19, jan./abr., 2025. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/83188/54784>. Acesso em: 31 jul. 2025.

OLIVEIRA, D. A. D. de; NUNES, A. L. R. Formação docente na era da inteligência artificial: reflexões sobre a preguiça e a minoridade na pós-modernidade. **Revista ARACÊ**, São José dos Pinhais, v.7, n.5, p.28151-28172, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/5479/7760>. Acesso em: 30 jul. 2025.

RODRIGUES, O. S.; RODRIGUES, K. S. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. **Texto Livre Linguagem e Tecnologia**, v.16, Belo Horizonte, p. 1-12, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/45997>. Acesso em 04 out. 2025.

SANTOS, A. A. dos et al. A aplicação da inteligência artificial (ia) na educação e suas tendências atuais. **Cuadernos de educación y desarrollo**, v. 15, n. 2, p. 1155-1172, 2023. Disponível em: <https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/1030>. Acesso em 04 out. 2025.

STECANELLA, E. M.; OLSSON, G. Educação do futuro no presente: Os sete saberes de Edgar Morin na Agenda 2030 da ONU e o Direito ao desenvolvimento. **Revista Direito e Desenvolvimento**, v. 12, n. 2, jul./dez., 2021. Disponível em: <https://periodicos.unipe.edu.br/index.php/direitoe desenvolvimento/article/view/1437/758>. Acesso em: 19 jan. 2025.

Submissão em: 01 de agosto de 2025

Aceite em: 05 de outubro de 2025

ⁱ **Adelino Francklin**. Universidade do Estado de Minas Gerais (UFMG)

Doutor em Educação pela UFSCar. Graduado em Filosofia (UFLA), História (UNIFEG) e Pedagogia (UNIFRAN). Docente efetivo na Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Passos.

E-mail: adelinofrancklin6@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3243103572002701>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0971-6374>