



A LITERACIA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: REFLEXÕES ÉTICAS E PERSPECTIVAS TRANSUMANISTAS

GOES, André Anderson Andrade¹
LIMA JUNIOR, Heraldo Gonçalves²

¹ Graduado em Tecnologia em Sistemas Para Internet, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE, andre.anderson@academico.ufpb.br.

² Doutorando em Informática (UFPB). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE, heraldo.junior@ifsertao-pe.edu.br.

RESUMO

Imagine um futuro onde as máquinas tomam decisões que afetam nossas vidas e como preparar as próximas gerações para essa realidade. A resposta reside na educação básica, onde a literacia em Inteligência Artificial (IA) é essencial. O objetivo geral deste trabalho é investigar como a educação em IA pode ser efetivamente integrada aos currículos escolares, promovendo uma formação que vá além da capacitação técnica e contribua para o desenvolvimento humano ampliado pela tecnologia. Para tanto, este estudo adota uma metodologia de revisão narrativa da literatura, buscando estudos em português publicados entre 2010 e 2024 nas bases dados Capes, Google Acadêmico e SciELO, utilizando as palavras-chave “literacia”, “inteligência artificial”, “ética em inteligência artificial” e “transumanismo”. As discussões abordam a urgência de uma educação que promova um entendimento crítico e ético da IA e adotam uma perspectiva transumanista, que visa aprimorar as capacidades humanas através da tecnologia. A literacia em IA é crucial para preparar os alunos para um mundo transumanista, pois reconhece o potencial da IA para personalizar o ensino e potencializar habilidades individuais. Contudo, a análise dos resultados obtidos reforça que essa implementação deve garantir a transparência nos processos algorítmicos e abordar questões éticas críticas, como o viés algorítmico e a privacidade e segurança dos dados dos alunos, que são primordiais. A literacia em IA na educação básica representa uma resposta necessária aos desafios da revolução digital, preparando os estudantes para um futuro onde a tecnologia e os valores humanísticos caminham lado a lado.

Palavras-chave: Literacia em Inteligência Artificial; Transumanismo; Ética em IA.

INTRODUÇÃO

Vivemos em uma era profundamente definida pela tecnologia, na qual a Inteligência Artificial (IA) se manifesta como uma força transformadora em incontáveis setores da sociedade. Desde a assistência virtual nos smartphones até os sistemas de recomendação em plataformas digitais, a IA está ativamente remodelando a maneira como os indivíduos interagem com o mundo. Nesse panorama de revolução digital, a educação não pode se manter alheia, sendo a inserção da IA no cotidiano escolar da educação básica brasileira um avanço considerável, embora acompanhado de desafios pedagógicos complexos. É nesse contexto que a literacia em IA emerge não apenas como uma tendência, mas como um componente essencial dos currículos. A formação das novas gerações deve ir além da capacitação técnica, buscando prepará-los para utilizar essas tecnologias de forma consciente e ética, compreendendo o futuro tecnológico e adaptando-o.

Dito isso, o objetivo central deste artigo, que é oriundo do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “A Literacia em Inteligência Artificial na Educação: Uma Perspectiva Transumanista e Ética”, apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão PE), Campus Salgueiro, se propõe a investigar a intersecção entre a IA e a educação básica, é explorar como a educação em IA pode ser efetivamente integrada aos currículos, de modo a promover um desenvolvimento humano que seja ampliado pela tecnologia e que, simultaneamente, transcenda a mera competência técnica. A problemática que norteia esta investigação, baseada em uma revisão narrativa da literatura, questiona: Como a literacia em IA pode ser incorporada aos currículos da educação básica de forma a preparar os estudantes para um futuro transumanista, garantindo que a educação em IA seja realizada com uma abordagem ética? Esta indagação reflete a urgência em compreender as implicações profundas da IA na formação dos jovens e a necessidade de fornecer respostas às demandas de uma sociedade em rápida digitalização.

A relevância para a escolha deste tema reside na urgência de adaptar o sistema educacional às novas realidades impulsionadas pela tecnologia. É imperativo assegurar que os estudantes não se limitem a serem consumidores passivos de tecnologia, mas que desenvolvam a capacidade de compreender, questionar e utilizar a IA de forma responsável. A literacia em IA na educação básica constitui uma resposta ágil e necessária aos desafios e oportunidades apresentados pela IA, que busca estabelecer um equilíbrio crucial entre o avanço tecnológico e a preservação de valores humanísticos e éticos. Adotamos aqui uma perspectiva transumanista, que reconhece o potencial da IA para ampliar as capacidades humanas e transformar positivamente a experiência educacional. Contudo, é fundamental que essa transformação seja conduzida de maneira inclusiva e, acima de tudo, ética, assegurando que a tecnologia atue como aliada na edificação de uma sociedade mais justa e igualitária.

Para alcançar estes objetivos, este trabalho adota a metodologia de revisão narrativa da literatura, realizando buscas em estudos publicados em português nas bases de dados Portal de Periódicos da Capes, Google Acadêmico e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). A revisão narrativa permite obter uma visão geral e atualizada sobre o assunto de forma relativamente rápida, sintetizando e resumindo informações relevantes, identificando lacunas e propondo futuras direções de pesquisa. O artigo será estruturado para desenvolver os seguintes tópicos principais: a definição e a urgência da literacia em IA no contexto digital e educacional; a perspectiva transumanista como filosofia norteadora para a ampliação das capacidades humanas; as questões éticas críticas, incluindo privacidade e viés algorítmico; e uma análise das diretrizes e estudos internacionais sobre a implementação curricular da IA, notadamente as recomendações da Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura

(Unesco).

DESENVOLVIMENTO E REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Este estudo está fundamentalmente embasado em uma revisão narrativa da literatura. Essa abordagem metodológica é considerada por Rother (2007) uma ferramenta valiosa para que pesquisadores obtenham uma visão geral e atualizada sobre um tema específico, permitindo a síntese e o resumo de informações disponíveis em diversas fontes, como artigos acadêmicos, livros e documentos oficiais. Embora a revisão narrativa não siga um protocolo rígido e estruturado como outros tipos de revisão, ela é eficaz para identificar o estado da arte e propor novas direções para pesquisas futuras. Para a sua realização, foram feitas buscas de estudos publicados entre 2010 e 2024, um período que abrange os avanços mais recentes e a maior disponibilidade de publicações sobre o tema. As palavras-chave utilizadas nas bases de dados (Portal de Periódicos da Capes, Google Acadêmico e SciELO) incluíram “literacia”, “inteligência artificial”, “ética em inteligência artificial” e “transumanismo”. A seleção final resultou em 23 artigos, além de livros e documentos oficiais de organizações internacionais, todos selecionados por dialogarem diretamente com o tema proposto.

A literacia em inteligência artificial constitui o primeiro pilar teórico fundamental. Primeiramente, é crucial diferenciar o conceito de *literacy*, cuja definição pode variar conforme o contexto. Nos dicionários da língua inglesa, *literacy* é traduzido como *the ability to read and write*, ou seja, a capacidade de ler e escrever. No entanto, no Brasil, a tradução mais adequada para esse termo é letramento, conforme apontam Vidotti e de Rezende (2014), destacando que o conceito envolve não apenas a habilidade técnica de leitura e escrita, mas também a inserção do indivíduo nas práticas sociais que envolvem o uso da linguagem escrita. O letramento vai além da capacidade mecânica de ler e escrever; ele engloba a maneira como essas habilidades são usadas para participar ativamente e se identificar em uma comunidade específica (Terra, 2014). Conforme Freire (1989), a “leitura do mundo precede a leitura da palavra”, propondo uma compreensão crítica que se estende à interpretação do mundo e à capacidade de usar as competências de leitura e escrita para funcionar de forma efetiva, interpretando e pensando criticamente. No contexto digital, a literacia expande-se para incluir a capacidade de interpretar, analisar informações e desempenhar tarefas eficientemente em ambientes digitais, como a compreensão de dados online e a criação de conteúdo digital. Segundo Lampert Klein et. al. (2025), a literacia digital deve ser entendida como um processo contínuo de apropriação das tecnologias digitais, promovendo autonomia, pensamento crítico e participação cidadã no ambiente digital. Especificamente, a literacia em IA foca em como os indivíduos podem compreender e utilizar a IA em suas vidas de maneira eficaz, demandando estratégias e recursos didáticos que permitam o desenvolvimento dessa competência nos currículos escolares. Uma sociedade digitalmente letrada é um passo vital para uma sociedade baseada no conhecimento Loureiro e Rocha (2012).

O segundo pilar teórico é a perspectiva transumanista. O transumanismo é uma filosofia que propõe o aprimoramento das capacidades humanas através do uso da tecnologia, fornecendo uma nova dimensão para a discussão educacional (Bostrom, 2005). Esta perspectiva não apenas reconhece, mas antecipa, as mudanças radicais na natureza e nas possibilidades da existência humana, resultantes de avanços em diversas áreas tecnológicas, incluindo a Inteligência Artificial avançada, neurociência e nanotecnologia. O transumanismo é definido como um guia em direção a uma condição pós-humana, no ensaio *Transhumanism - Towards a Futurist Philosophy*, em 1990, de Max More (Vilaça; Dias, 2024), na qual a integração da tecnologia pode ser um passo decisivo para a expansão contínua das capacidades cognitivas e físicas. Embora compartilhe

princípios com o humanismo, como a valorização da razão e do progresso, o transumanismo se distingue pela ênfase na superação das limitações biológicas e na transformação da experiência humana. No campo educacional, a perspectiva transumanista sugere que a IA não deve ser apenas uma ferramenta, mas uma aliada na personalização do ensino, permitindo que o estudante explore o conhecimento de maneira que respeite suas individualidades e potencialize suas habilidades. A personalização do aprendizado, possibilitada pela IA, torna o conteúdo mais adaptado e o ensino mais engajador e eficaz Oliveira et al. (2024).

Finalmente, o terceiro pilar teórico é a análise das questões éticas inerentes à aplicação da IA na educação, pois a literacia em IA envolve, necessariamente, a compreensão desses aspectos. A implementação da IA traz consigo desafios cruciais, como a garantia da privacidade e segurança dos dados. A coleta e análise de dados pelos sistemas de IA, embora úteis para a personalização, também criam riscos de violações de privacidade, demandando a adoção de políticas robustas de proteção de dados Fernandes et al. (2024). Além disso, a literatura aponta o risco do viés algorítmico, uma vez que os algoritmos de IA, desenvolvidos a partir de grandes volumes de dados históricos, podem reproduzir preconceitos e desigualdades sociais existentes, resultando em decisões enviesadas (Silva, 2020). A mitigação desse viés exige a inclusão de transparência nos processos de desenvolvimento e auditoria constante Fernandes et al. (2024). A ética, portanto, serve como o guia indispensável para garantir que a IA seja utilizada como um instrumento de equidade, e não de ampliação de disparidades.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A revisão narrativa da literatura revelou que a integração da IA na educação básica, vista sob a ótica da literacia e do transumanismo, embora promissora para o desenvolvimento humano ampliado, está intrinsecamente ligada à necessidade de abordar rigorosamente os desafios éticos e regulatórios. Os resultados podem ser analisados em três vertentes: a urgência das questões éticas, o panorama regulatório brasileiro e as diretrizes internacionais para a implementação curricular.

No que tange às questões éticas, a análise dos estudos revisados aponta para a privacidade e a segurança dos dados dos alunos como aspectos primordiais. A utilização de sistemas de IA na educação, que dependem da coleta e análise de informações, exige a implementação de políticas rigorosas para assegurar a confidencialidade e a integridade desses dados. Outro resultado crítico é o viés algorítmico. A literatura enfatiza que os algoritmos de IA, ao serem treinados com dados históricos que refletem as desigualdades sociais, podem perpetuar ou intensificar preconceitos. Para enfrentar essa ameaça, a transparência nos processos algorítmicos é vista como fundamental. A falta de transparência pode gerar desconfiança e resistência, especialmente em ambientes educacionais onde as decisões automatizadas afetam diretamente a trajetória acadêmica dos estudantes. Para garantir a justiça e a imparcialidade, é crucial a adoção de mecanismos de auditoria e a participação de especialistas em ética e diversidade no desenvolvimento da IA.

Em termos de regulamentação e responsabilidade, os resultados destacam a necessidade de um marco legal claro para delimitar o uso da IA. No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), de 2018, já estabelece diretrizes para a proteção de dados pessoais, obrigando as instituições educacionais a adotar medidas rigorosas de segurança. Além disso, o Projeto de Lei (PL) nº 2338/2023 conhecido como o Marco Legal da Inteligência Artificial, ainda em tramitação no Congresso Federal, tem como objetivo estabelecer regras para o desenvolvimento e uso responsável da IA no Brasil, promovendo transparência, competitividade e, sobretudo, garantindo que o uso da tecnologia respeite os direitos humanos, os valores democráticos e a

privacidade de dados. A ausência de regulamentação clara pode levar a injustiças e abusos, o que reforça a importância da implementação de políticas que garantam a prestação de contas (*accountability*) para promover a confiança na tecnologia (Saldanha; Silva, 2020). A literacia em IA deve, portanto, capacitar os estudantes a entenderem o impacto dessas regulamentações e a exigirem responsabilidade nos sistemas que os afetam.

A análise da literatura também demonstrou uma crescente mobilização internacional por meio de diretrizes e estudos específicos, sendo a Unesco um ator principal. O relatório “Currículos de IA para a educação básica: um mapeamento de currículos de IA aprovados pelos governos” (Unesco, 2022) é um resultado chave, oferecendo orientações para governos e educadores desenvolverem competências curriculares essenciais. Este relatório detalha uma estrutura composta por 17 competências-chave. Entre elas, destacam-se a Competência 4 (Distinguir entre IA geral e restrita), a Competência 11 (Alfabetização em dados – *data literacy*), e, de maneira crítica, a Competência 16 (Ética), que exige que os estudantes identifiquem e descrevam diferentes perspectivas sobre questões éticas centrais, como privacidade, vieses, diversidade e responsabilidade.

Um exemplo prático e analisado de implementação curricular contido no documento é o caso da Índia, onde a IA foi introduzida como disciplina opcional em mais de 22 mil escolas. O currículo indiano, focado no “aprender fazendo” (uma abordagem prática), busca garantir que os futuros cidadãos usem a IA para resolver problemas locais e globais, promovendo uma compreensão profunda da tecnologia. A implementação bem-sucedida foi apoiada por parcerias estratégicas com grandes empresas do setor (IBM, Intel, Microsoft) e um componente crucial de formação de professores, resultando na capacitação de mais de 10 mil educadores. As escolas que adotaram o currículo relataram maior motivação estudantil, evidenciando que uma abordagem interdisciplinar e prática melhora a compreensão e prepara melhor os alunos para os desafios futuros. Outro achado recente importante é o “Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa” (Unesco, 2024), que sugere medidas como a proteção obrigatória da privacidade e a implementação de restrições de idade mínima para o uso independente de ferramentas de IA generativa em instituições educacionais.

Apesar dessas diretrizes e exemplos de sucesso, os resultados da pesquisa indicam que a implementação não é isenta de desafios. Gomes et al. (2023) destacam que um dos principais obstáculos é garantir o acesso igualitário às tecnologias de IA para todos os alunos, independentemente de sua condição socioeconômica ou localização. A literacia em IA, portanto, deve ser planejada com foco na equidade, exigindo investimentos em infraestrutura e na formação contínua de professores e administradores escolares para que possam utilizar essas tecnologias de forma eficaz e ética. A integração da IA na educação, à luz do transumanismo, só será justa se for inclusiva, evitando a ampliação de um fosso digital e educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo empreendeu uma revisão narrativa da literatura com o objetivo de investigar a integração da Inteligência Artificial na educação básica brasileira, enfatizando a necessidade da literacia em IA sob perspectivas transumanistas e éticas. A análise dos materiais demonstrou que a literacia em IA, entendida como a capacidade de compreender, utilizar e desenvolver tecnologias de IA de maneira ética e eficaz, é fundamental para preparar as futuras gerações para um mundo cada vez mais digital.

A perspectiva transumanista oferece um enquadramento poderoso para esta integração, reconhecendo o potencial da IA para ampliar as capacidades humanas. A IA é uma ferramenta capaz de personalizar o ensino de forma inédita, adaptando o conteúdo às necessidades individuais

dos alunos e promovendo um aprendizado mais eficaz e engajador. Esta personalização, defendida por autores como Seabra (2021), move a educação em direção a um modelo que respeita as individualidades e potencializa as habilidades de cada estudante, alinhando avanços tecnológicos com o desenvolvimento integral.

No entanto, o imperativo da literacia em IA está indissociavelmente ligado à necessidade de cautela ética. A revisão destacou que a privacidade e a segurança dos dados dos alunos são primordiais, exigindo políticas robustas de proteção de dados. A luta contra o viés algorítmico – que pode perpetuar ou ampliar desigualdades sociais – exige transparência, auditoria e responsabilidade na tomada de decisões por sistemas de IA. A atuação regulatória, tanto através da LGPD quanto do PL nº 2338/2023, demonstra o esforço em garantir que a IA seja utilizada de maneira justa e imparcial no contexto brasileiro. O arcabouço internacional, especialmente as 17 competências da Unesco, reforça a urgência de uma abordagem curricular que insira a ética como um elemento central, e não periférico, da literacia em IA.

Em síntese, a literacia em IA na educação básica é a resposta estratégica e ética necessária diante da revolução digital. Ao adotar uma abordagem crítica e guiada por valores humanísticos, é possível pavimentar o caminho para um futuro transumanista, garantindo que a tecnologia sirva como um meio para uma sociedade mais justa e igualitária, e não como um fim em si mesmo. Este estudo contribui para a reflexão sobre as práticas educacionais e políticas públicas, oferecendo subsídios para a construção de uma educação alinhada às demandas contemporâneas. Para estudos futuros, recomenda-se a realização de revisões sistemáticas da literatura para aprofundar a compreensão sobre a eficácia de diferentes abordagens e recursos didáticos na promoção da literacia em IA na educação básica.

REFERÊNCIAS

BOSTROM, N. Transhumanist Values. **Journal of Philosophical Research**. v. 30, p. 3-14, 2005. Disponível em: https://www.pdcnet.org/jpr/content/jpr_2005_0030Supplement_0003_0014. Acesso em: 22 ago. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 14 ago. 1028. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm#art65. Acesso em: 14 set. 2024.

FERNANDES, Allysson Barbosa et al. A Ética no uso de Inteligência Artificial na Educação: Implicações para Professores e Estudantes. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 346–361, mar. 2024.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 23. ed. São Paulo: Autores Associados; Cortez, 1989.

GOMES, Antônio José Ferreira et al. POTENCIALIZANDO A APRENDIZAGEM COM TECNOLOGIA DE IA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 8, p. 3625–3631, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i8.15451. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15451>. Acesso em: 14 set. 2024.

LAMPERT KLEIN, Edna; GONÇALVES FREIRE, Ana Luiza; DOMINGOS, Silvio Duarte. Literacia digital e literacia em inteligência artificial: competências para o século XXI - work in process na abordagem qualitativa. **Revista Temas em Educação**, [S. l.], v. 34, n. 1, p.

e-rte341202539, 2025. DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2025v34n1.70377. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/70377>. Acesso em: 5 nov. 2025.

LOUREIRO, A; ROCHA, D. Literacia Digital e Literacia da Informação - Competências de uma era digital. 2012. **Repositório Científico do Instituto Politécnico de Santarém**. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ipsantarem.pt/handle/10400.15/758>. Acesso em 24 jul 2024.

MORE, M. **Transhumanism: toward a futurist Philosophy**, 1990. Disponível em: <<http://www.maxmore.com/transhum.htm>>. Acesso em: 22 de agosto de 2024.

OLIVEIRA, Radamese Lima de et al. A transformação da educação na era da inteligência artificial: impactos e perspectivas. **RevistaFT**. v. 28, n. 134, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.11192418 Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-transformacao-da-educacao-na-era-da-inteligencia-artificial-impactos-e-perspectivas/>. Acesso em: 24 ago. 2024.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X Pesquisa narrativa. São Paulo: **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, 2007. Disponível em: https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registo/Revisao_sistematica_X_Pesquisa_narrativa_/365. Acesso em: 25 jul. 2024.

SALDANHA, D. M. F.; SILVA, M. B. da. Transparência e accountability de algoritmos governamentais: o caso do sistema eletrônico de votação brasileiro. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, RJ, v. 18, n. Especial, p. 697–712, 2020. DOI: 10.1590/1679-395120190023. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/82418>. Acesso em: 14 set. 2024.

SEABRA, Ingrid. **A Inteligência Artificial e o Futuro da Educação**. 1. ed. Brasil; Nonsuch Media Pte. Ltd., 2021, 142 p.

SILVA, Simone Assis Alves da; CARDOSO, Ana Maria Pereira. Literacia informacional: uma revisão sistemática de literatura. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 18, n. 00, p. e020023, 2020. DOI: 10.20396/rdbci.v18i0.8660680. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8660680>. Acesso em: 26 ago. 2024.

SILVA, T. da. Visão Computacional e Racismo Algorítmico: Branquitude e Opacidade no Aprendizado de Máquina. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 12, n. 31, 2020. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/744>. Acesso em: 14 set. 2024.

TERRA, M. R. LETRAMENTO & LETRAMENTOS: UMA PERSPECTIVA SÓCIO-CULTURAL DOS USOS DA ESCRITA. **DELTA: Documentação e Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, [S. l.], v. 29, n. 1, 2014. DOI: 10.1590/delta.v29i1.9865. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/delta/article/view/9865>. Acesso em: 28 set. 2024.

UNESCO. **Currículos de IA para a Educação Básica**. Um mapeamento de currículos de IA aprovados pelos governos. 2022. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_por. Acesso em: 14 set. 2024.

UNESCO. **Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa**. 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>. Acesso em: 14 set. 2024.

VIDOTTI DE REZENDE, M. O conceito de letramento digital e suas implicações pedagógicas. **Texto Livre**, Belo Horizonte - MG, v. 9, n. 1, p. 94–107, 2016. DOI: 10.17851/1983-3652.9.1.94-107. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/16716>. Acesso em: 28 set. 2024.

VILAÇA, Murilo Mariano; DIAS, Maria Clara Marques. Transumanismo e o futuro (pós) humano. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 341-362, abr. 2014. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/9596>. Acesso em: 22 ago. 2024.