

**NARRATIVAS DIGITAIS, RRI
E INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL: ANÁLISE
FORMATIVA DE UM
MODELO DE WEB
CURRÍCULO PARA
PROFESSORES
PESQUISADORES**

**DIGITAL NARRATIVES, RRI, AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A FORMATIVE
ANALYSIS OF A WEB CURRICULUM MODEL FOR TEACHER-RESEARCHERS**

Ciências Humanas • 13/04/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/776017164](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/776017164)

Everson Luiz Oliveira Motta¹

Raquel Pasternak Glitz Kowalski²

Patricia Fonseca Ferreira Fleury³

RESUMO

O avanço da Inteligência Artificial (IA) desafia os currículos educacionais a integrarem tecnologias de forma crítica, ética e pedagogicamente situada. Diante desse cenário, esta pesquisa tem como objetivo analisar de que modo a formação docente pode se beneficiar dos princípios da *Responsible Research and Innovation (RRI)*, promovendo práticas formativas sensíveis às transformações digitais contemporâneas. Adota-se uma abordagem qualitativa, baseada na análise das discussões desenvolvidas em grupos de pesquisa voltados à tecnologia educacional, ao pensamento complexo e à formação de professores, investigando como os princípios da RRI, o uso da IA e o conceito de Web Currículo podem ser articulados no processo formativo docente. Os resultados indicam a necessidade de um modelo formativo que integre ética, inclusão e participação cidadã, ao mesmo tempo em que reconhece e enfrenta a sobrecarga docente no contexto da cultura digital. Como contribuição, o estudo propõe um modelo de formação docente fundamentado em autores como Vieira Pinto, Saviani, Floridi e Okada e apresenta dez habilidades essenciais para a atuação do professor na era da IA. Conclui-se que o professor assume o papel de mediador crítico dos processos tecnológicos, sendo imprescindível o desenvolvimento de Web Currículos que assegurem a centralidade do humano frente à expansão das tecnologias digitais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; formação de professores; *Responsible Research and Innovation*; tecnologias educacionais.

ABSTRACT

The advancement of Artificial Intelligence (AI) challenges educational curricula to integrate technologies in a critical, ethical, and pedagogically situated. Given this scenario, this research aims to

analyze how teacher training can benefit from the principles of Responsible Research and Innovation (RRI), promoting training practices that are sensitive to contemporary digital transformations. A qualitative approach is adopted, based on the analysis of discussions developed in research groups focused on educational technology, complex thinking, and teacher training, investigating how the principles of RRI (Research, Innovation, and Communication), the use of AI, and the concept of Web Curriculum can be articulated in the teacher training process. The results indicate the need for a training model that integrates ethics, inclusion, and citizen participation, while also recognizing and addressing teacher overload in the context of digital culture. As a contribution, the study proposes a teacher training model based on authors such as Vieira Pinto, Saviani, Floridi, and Okada, and presents ten essential skills for teachers in the AI age. It is concluded that the teacher assumes the role of critical mediator of technological processes, making it essential to develop web curricula that ensure the centrality of the human element in the face of the expansion of digital technologies.

Keywords: Artificial Intelligence; teacher training; Responsible Research and Innovation; educational technologies.

1. INTRODUÇÃO

A expansão acelerada da Inteligência Artificial (IA), especialmente em sua vertente generativa, tem reconfigurado de modo substantivo as dinâmicas de mercado, produção, circulação e validação do conhecimento na sociedade contemporânea. No campo educacional, tais transformações incidem diretamente sobre o currículo, tensionando suas bases epistemológicas, suas finalidades formativas e suas condições concretas de

implementação. Em um país marcado por profundas desigualdades sociais e digitais, como o Brasil, a incorporação da IA aos processos educativos emergem desafios estruturais: de um lado, a promessa de personalização da aprendizagem, automação de rotinas e ampliação do acesso ao conhecimento; de outro, o risco de intensificação das assimetrias, da vigilância algorítmica e da captura do trabalho docente por lógicas produtivistas.

A relevância deste estudo justifica-se na dimensão social a partir da rápida expansão da IA generativa, marcada por desigualdades de seu acesso e seu uso, que exige um olhar direcionado as políticas e práticas curriculares para promoção da equidade e inclusão digital. Assim como, na dimensão pedagógica devido a demanda de reorganização do trabalho docente, letramento digital e articulação entre ética, tecnologia e justiça social.

Neste estudo perseguimos a problemática de: como estruturar, no Brasil, percursos formativos que utilizem IA no Web Currículo para formar professores-pesquisadores alinhados à abordagem da RRI? Assim, o objetivo geral deste estudo é: analisar e propor um modelo de Web Currículo, mediado por IA, para cursos de formação de professores, de docentes-pesquisadores orientados pelos princípios da RRI no contexto educacional brasileiro.

Para isso, o arcabouço teórico deste estudo articula contribuições da filosofia, da educação, da teoria crítica do currículo e da ética da tecnologia. Álvaro Vieira Pinto (2005) compreende a tecnologia como mediação histórico-social, enquanto Saviani (1995) observa a inovação em um currículo onde, Arroyo (2018) e Sacristán (2017) situa-o currículo como território político. No horizonte da cultura digital (Almeida, 2025), e no campo pedagógico, Almeida e Silva

(2011) fundamentam o conceito de *Web Currículo*. O Onlife como ecologia híbrida de aprendizagem vista em Luciano Floridi (2024; 2014) introduz a noção de *infosfera* e defende uma ética da inteligência artificial centrada na dignidade humana. Pierre Lévy (2025; 1999) destaca o potencial das tecnologias para ampliar a inteligência coletiva; e Zuboff (2021) alerta para os riscos da vigilância algorítmica e da datificação da vida, reforçando a necessidade de letramento crítico. A perspectiva da Responsible Research and Innovation (RRI), sistematizada por Okada (2016) fornece o eixo ético-formativo ao propor que pesquisa e inovação estejam alinhadas a valores sociais, inclusão e responsabilidade coletiva.

Como Metodologia adota-se. Este estudo fundamenta-se em abordagem qualitativa de caráter crítico-reflexivo (Chizzotti, 2018), desenvolvida a partir da articulação de três grupos de pesquisa de universidades brasileiras dedicados às tecnologias digitais, ao pensamento complexo e à formação docente. Participaram 65 mestrandos(as) e doutorandos(as), vinculados a disciplinas de pós-graduação em Educação ao longo de um ano letivo. O percurso metodológico consistiu em analisar, em contextos reais de ensino e em formatos híbridos de presencialidade conectada (Bardin, 2016), como os princípios da Responsible Research and Innovation (RRI), o uso da Inteligência Artificial e o conceito de Web Currículo podem ser integrados de forma significativa à formação de professores-pesquisadores. O estudo observou rigorosamente os preceitos éticos aplicáveis à pesquisa com seres humanos, assegurando consentimento livre e esclarecido, confidencialidade, anonimização.

O objetivo deste estudo foi analisar e propor um modelo de Web Currículo mediado por Inteligência Artificial, orientado pelos princípios da Responsible Research and Innovation (RRI), para a

formação de professores-pesquisadores no contexto educacional brasileiro.

2. TRABALHO DOCENTE E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: ÉTICA, TECNOLOGIA E CURRÍCULO

O ponto de partida desta discussão é o currículo escolar brasileiro, compreendido no contexto das transformações contemporâneas impulsionadas pela Inteligência Artificial (IA) generativa. Esse espaço curricular configura-se, simultaneamente, como um ambiente de reorganização do conhecimento e de personalização da aprendizagem e, de modo paradoxal, como um território de ampliação das desigualdades educacionais (Almeida, 2025). Ao compreender o currículo escolar como um território de ciência e consciência, é possível superar concepções restritas de inovação na escola, reconhecendo-o como um campo dinâmico no qual políticas educacionais, produção de conhecimento e processos de aprendizagem se entrelaçam de forma contínua.

Diante do avanço da IA generativa nos espaços educacionais, torna-se primordial aprofundar os princípios que orientam as abordagens de pesquisa ancoradas na *Responsible Research and Innovation* (RRI). Essa perspectiva propõe o alinhamento entre pesquisa e inovação com os valores, necessidades e expectativas da sociedade (Okada, 2016), estruturando-se como um eixo formativo para docentes ao inseri-los em uma Infosfera ética e complexa (Floridi, 2024; Valverde, 2018). Ao integrar os princípios RRI, abrem-se possibilidades curriculares que favorecem práticas pedagógicas orientadas às demandas sociais contemporâneas, ampliando o acesso educacional e contribuindo para a formação em nível superior e para a constituição de futuros pesquisadores.

Pesquisas recente do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic) mostram que este é um grande hiato ainda. A TIC Domicílios 2025, incluiu, pela primeira vez, uma pergunta sobre o uso de IA generativa entre os brasileiros. Em termos gerais, a adoção dessas ferramentas avança rapidamente e já atinge 32% dos usuários de internet no país. Ao observar os recortes sociais e educacionais, emergem desigualdades marcantes. O uso chega a 69% na classe A, mas recua para 32% na classe C e cai ainda mais para 16% na classe D/E. Tendência semelhante aparece na escolaridade: 59% dos usuários com Ensino Superior utilizam IA generativa, em comparação com apenas 17% daqueles com Ensino Fundamental. Embora o uso pessoal ainda predomine (84%), superando o profissional (50%), vale lembrar que uma das grandes promessas da IA está justamente em ampliar produtividade e facilitar o acesso a conteúdo. Esse deslocamento do debate do ideal pedagógico para o espaço curricular da escola reposiciona a discussão sob uma possível ética da IA em um mundo onde não há conectividade pedagógica sem infraestrutura funcional. A essa compreensão soma-se o que é explicitado por Zuboff (2021), ao afirmar que tecnologias e dados não são neutros, pois carregam valores, intencionalidades e lógicas de vigilância que moldam modos de ser, agir e aprender.

O currículo é aqui compreendido como não neutro, constituindo-se como um território de disputa: “mais cercado, mais normatizado, mas também o mais politizado, inovado e ressignificado” (Arroyo, 2018, p. 13). Nesse sentido, ele condensa relações de poder e se configura como um elo constitutivo de diálogo, por meio do qual as tecnologias são apropriadas de forma social e intencional nos processos educativos. Em Dewey (1959, p. 48), o currículo é experiência viva, dinâmica e centrada no educando, cujo núcleo é “o

desejo de continuar aprendendo”. Masetto (2018) reforça essa ótica ao situá-lo no cruzamento entre o eixo histórico-cultural da instituição e as demandas emergentes de aprendizagem. Sacristán (2017), por sua vez, aprofunda a noção de um currículo em múltiplas expressões prescrito, apresentado, modelado, realizado e avaliado sempre em construção e atravessado por imprevisibilidades e emergências político-pedagógicas, comprometido com justiça social e formação continuada.

As interrelações entre tecnologias digitais, IA e Web Currículo revelam um novo formato da docência nacional atravessada por lógicas algorítmicas que vão além da mediação técnica. No Brasil, 89% dos jovens de nove a 17 anos usam internet, sobretudo para música (84%), vídeos (83%) e tarefas escolares (76%), ademais de curiosidades pessoais (64%) e temas de saúde (31%), em plataformas guiadas por sistemas de recomendação que modulam atenção e subjetividade (Unesco, 2021). Nesse cenário, a alfabetização e o letramento digital deixam de ocupar um lugar complementar e passam a constituir eixos estruturantes da Educação Básica. Assim, o desafio desloca-se do simples acesso à conexão para a formação de capacidades voltadas à tecnodiversidade (Hui, 2020), em ambientes digitais cada vez mais regulados por sistemas de IA.

No âmbito da docência, o panorama é crítico: professores trabalham, em média, mais de 50 horas semanais, contudo apenas 49% desse tempo é dedicado à interação pedagógica direta; o restante é consumido por tarefas administrativas, planejamento e correções (Bryant *et al.*, 2020). Tecnologias educacionais e IA surgem como promessa de reorganização do tempo docente, com estimativas de automatização ou otimização de 20% a 30% das atividades e liberação de cerca de 13 horas semanais para ações pedagógicas

mais intencionais. A Recomendação sobre a Ética da IA da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, 2021), assim como o modelo de 17 competências para alfabetização em IA de Long e Magerko (2020), apontam que a integração da IA à Educação envolve menos desafios técnicos e mais disputas de natureza política e pedagógica exigindo currículos interdisciplinares que articulem dados, algoritmos e pensamento computacional com justiça social, equidade e valorização do trabalho docente.

Nesse horizonte, currículo, escola, tecnologia e atuação docente compõem um campo indissociável, no qual a incorporação crítica de tecnologias digitais e generativas requer letramento digital e formação ética diretriz presente nas políticas públicas desde a Conferência Nacional Extraordinária da Educação (Conae, 2010), que destaca o desenvolvimento de competências para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação/ Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TIC/TDIC) na formação inicial e continuada de professores. Nessa esfera, a tecnologia não é compreendida somente como um conjunto de ferramentas, mas como uma mediação histórico-social que libera energias humanas por meio do trabalho e potencializa a transformação do mundo, ao expressar o poder humano de intervir na natureza e no meio social (Vieira Pinto, 2005).

A Unesco (2008) já propunha uma matriz de competências voltada à articulação entre tecnologias e práticas pedagógicas inovadoras, orientando a docência em uma perspectiva crítica, criativa e ética. Em documentos posteriores (Unesco, 2021), em consonância com Floridi (2014), reforça-se a necessidade de integrar ao currículo uma

abordagem ética da Inteligência Artificial, centrada na dignidade humana, no bem-estar e na prevenção de danos.

Face a esse conjunto de diretrizes éticas, políticas e formativas, o Web Currículo apresenta-se como uma abordagem capaz de materializar tais princípios no cotidiano escolar. O Web Currículo é entendido como uma abordagem integradora em que tecnologias digitais e currículo se imbricam a ponto de se resignificarem mutuamente, produzindo narrativas de aprendizagem baseadas em autoria, coautoria e circulação de múltiplas linguagens em espaços físicos e digitais entrelaçados (Almeida; Silva, 2011).

Para além de uma reorganização técnico-pedagógica, o Web Currículo demanda fundamentos teóricos que permitam apreender criticamente o sentido da inovação curricular, que ganha profundidade quando articulada à Filosofia da Educação. Garcia (1995) realça o papel mediador da Filosofia da Educação na análise das práticas inovadoras, enquanto Saviani (1995) a distingue tanto como processo de reflexão crítica e rigorosa sobre os problemas educacionais quanto como produto, expresso em sínteses teóricas que orientam a ação pedagógica. Essas diferentes concepções filosófico-educacionais moldam, por um lado, a crítica ao ensino tradicional, no qual “o educador, repositório da cultura, transmite conteúdos ao educando” (Saviani, 1995, p. 30), e, por outro, as possibilidades de ruptura com esse modelo, a partir da identificação de quatro concepções filosófico-educacionais:

a) São mantidas intactas a instituição e as finalidades do ensino. Quanto aos métodos, são mantidos no essencial, sofrendo, no entanto, retoques superficiais.

b) São mantidas a instituição e as finalidades do ensino. Os métodos são substancialmente alterados.

c) São mantidas as finalidades do ensino. Para atingi-las, entretanto, a par das instituições e métodos convencionais, retocados ou não, utilizam-se formas para-institucionais e/ ou não-institucionalizadas.

d) A Educação é alterada nas suas próprias finalidades. Buscam-se os meios considerados mais adequados e eficazes para atingir as novas finalidades (Saviani, 1995, p. 30).

Saviani (1995) demonstra que tais matrizes permanecem operantes e contribuem para explicar por que a inovação curricular não se distribui de maneira homogênea, uma vez que muitos espaços educacionais seguem ancorados em perspectivas tradicionais, apesar das demandas contemporâneas por renovação. Inovar o currículo ultrapassa, portanto, a simples adoção de metodologias adaptativas e exige intervir em bases estruturais profundas de um país extenso e heterogêneo como o Brasil. Trata-se de tensionar práticas atitudinais, culturais e conteudísticas que ainda sustentam modelos pedagógicos ultrapassados, sistemicamente reproduzidos nas dimensões da organização do trabalho docente (Carbonell, 2002; Masetto, 2018).

Brito e Purificação (2025) ressaltam que a inovação curricular se move entre o entusiasmo pelo novo e o ceticismo gerado pela

descontinuidade histórica das políticas educacionais. Nesse ambiente líquido, ubíquo e datificado, o professor deixa de ser mero transmissor de conteúdos para atuar em meio a temporalidades fragmentadas e demandas cognitivas complexas, o que demanda, conforme Pasinato, Lopes e Motta (2023), programas formativos capazes de integrar múltiplas linguagens e de desenvolver elasticidade intelectual, sensibilidade pedagógica e consciência ética diante das ambivalências da inovação.

Esse cenário ganha intensidade a partir do papel do ciberespaço como mediador das práticas educativas. Lévy (1999) já indicava que os ambientes digitais transformam, amplificam e exteriorizam funções cognitivas humanas, configurando redes de informação distribuídas que se expandem, hoje, por fluxos hipertextuais e bancos massivos de dados: “o melhor uso que podemos fazer da internet e das tecnologias digitais era desenvolver a inteligência coletiva humana” (Lévy, 2025, p. 12). Em suas reflexões mais recentes, o autor reforça que tais tecnologias não garantem, por si, inteligência coletiva, todavia podem potencializá-la quando orientadas por um projeto humano (Lévy, 2025).

Atualizar esse debate implica deslocar-se para a Educação Digital Onlife (Moreira; Schlemmer, 2020), que reposiciona a aprendizagem em uma ecologia híbrida, constituída por redes densas nas quais humanos e não humanos coemergem. A “infosfera” descrita por Floridi (2014) aprofunda essa leitura ao caracterizar um ambiente informacional completo em que sujeitos, sistemas digitais e agentes artificiais se articulam numa ecologia simbólico-tecnológica que define o ser Onlife.

Santaella (2013) acrescenta a ubiquidade como condição que dissolve fronteiras e torna a aprendizagem contínua e desreterritorializada. Nesse tempo-espço em que sujeitos, algoritmos e redes negociam sentidos em fluxo permanente, a docência exige escuta ativa, flexibilidade cognitiva e ação ética, sobretudo diante do “apressadismo tecnológico” (Almeida, 2025), no qual a aceleração da IA generativa colide com a temporalidade formativa da pausa e da reflexão, impondo à inovação curricular o desafio de desacelerar criticamente para que a aprendizagem não seja capturada pelo imediatismo técnico.

Essas perspectivas possibilitam pensar a construção do “inérito-viável”, conforme proposto por Paulo Freire (2013). O “inérito-viável” refere-se a algo ainda não vivido e não plenamente conhecido, no entanto sonhado e historicamente possível. Quando se torna um “percebido destacado” por sujeitos que pensam utopicamente, deixa de ser apenas projeção e passa a ser como possibilidade concreta de transformação. Nesse prisma, a questão que se coloca é se a escola está tecnicamente, eticamente e pedagogicamente preparada para integrar as tecnologias digitais e a inteligência artificial de modo sensível às singularidades dos sujeitos.

3. METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de caráter crítico-reflexivo (Chizzotti, 2018), articulando três grupos de pesquisa de universidades brasileiras voltados às tecnologias digitais, ao pensamento complexo e à formação de professores na Educação Básica. O percurso metodológico consistiu em discutir, em contextos reais de ensino, como os princípios da RRI, o uso IA e o conceito de Web Currículo podem ser integrados de modo

significativo à formação docente em formatos híbridos e de presencialidade conectada. Participaram 65 mestrandos(as) e doutorandos(as), distribuídos em três coletivos: Grupo 1 – Tecnologias Digitais e Currículo (18 participantes); Grupo 2 – Pensamento Complexo e Formação Docente (22 participantes); e Grupo 3 – IA, Ética e Inovação Responsável (25 participantes). As atividades estiveram vinculadas a disciplinas de pós-graduação em Educação, ofertadas ao longo de um ano letivo, nas quais os estudantes atuaram simultaneamente como sujeitos de pesquisa e professores em formação avançada.

A coleta de dados ocorreu de maneira processual e situada, por meio da construção de portfólios digitais, vídeos de atividades em sala de aula, tarefas acadêmicas e registros reflexivos produzidos pelos participantes. Seguindo assim a seguinte ordem: Questionário diagnóstico online (Google Forms), com questões fechadas e abertas sobre uso, percepção, desafios e expectativas em relação às temáticas; Portfólios, elaborados durante as interações com os docentes e observações de contextos formativos.

Esses materiais foram organizados em ambientes digitais colaborativos, com destaque para o uso de Padlet (Figura 1) e Canvas, que funcionaram como murais de curadoria e reflexão coletiva, além de outros recursos institucionais – ambientes virtuais de aprendizagem, repositórios em nuvem e formulários online – que viabilizaram o armazenamento, a categorização e o acompanhamento longitudinal das produções.

A condução metodológica foi estruturada em três fases integradas: (i) preparação e alinhamento, com mapeamento das convergências temáticas entre os projetos dos grupos à luz do Web Currículo,

ênfatizando a integração invisível das TDIC às práticas pedagógicas; (ii) Definição de eixos temáticos, organizados em dois focos principais: articulação entre formação docente, RRI e currículo; e modelos curriculares que promovam a integração crítica da IA; e (iii) Implementação e análise coletiva, mediante seminários, aulas e oficinas em formatos híbridos, nos quais os estudantes testaram e analisaram dispositivos pedagógicos inspirados nesses referenciais.

Foram rigorosamente observados os preceitos éticos que regem pesquisas envolvendo seres humanos, em conformidade com as diretrizes nacionais vigentes e com os princípios da integridade científica. O estudo assegurou consentimento livre e esclarecido dos participantes, confidencialidade das informações, anonimização dos dados por meio de pseudonimização.

Com base nesses eixos, os p s-graduandos foram instigados a explicitar percepções e dilemas a partir de suas experiências em sala de aula e de sua “vida curricular” em escolas, comunidades e bairros onde atuam. As atividades solicitavam que trouxessem cenas do cotidiano escolar (planos de aula, registros de uso de IA, episódios de mediação  tica com estudantes, evidências de Web Currículo) e as reinscrevessem em narrativas multimodais nos portfólios digitais. Encontros quinzenais dos grupos de estudo configuraram espaços de debate sobre temas emergentes como: vigilância algorítmica, desigualdades digitais e inovação curricular que se articularam entre as vivências práticas e diálogo teórico.

Figura 1 – Padlet utilizado para as discussões dos grupos



Fonte: Os autores (2025).

A discussão apresentada neste texto resultou categorias análise de conteúdo (Bardin, 2016) dos portfólios, textos acadêmicos e apresentações em seminários. (a) autoria e criticidade; (b) apropriação tecnológica e compreensão dos princípios da RRI; (c) articulação entre teoria e prática; e (d) potencial formativo das experiências para a docência na Educação Básica.

4. AUTORIA E CRITICIDADE: UM OLHAR PEDAGÓGICO PARA A RESPONSIBLE RESEARCH AND INNOVATION (RRI)

Conforme a Comissão Europeia, a RRI caracteriza-se como uma abordagem inclusiva e sustentável que conecta, de modo colaborativo, empresas, cidadãos, formuladores de políticas, pesquisadores e demais atores ao longo de todo o ciclo de pesquisa

e inovação, alinhando processos e resultados científicos aos valores, necessidades e expectativas da sociedade. Para Wilford *et al.* (2016), ela não é somente uma tendência, entretanto uma maneira de pensar que interliga objetivos comerciais ao bem-estar coletivo, tendo como eixo o envolvimento social na investigação e a orientação ao bem comum.

Nesse mesmo horizonte, Sutcliffe (2011) enfatiza que a RRI, enquanto conceito em desenvolvimento, deve integrar foco na pesquisa, engajamento da sociedade, avaliação e gestão dos impactos sociais, éticos e ambientais, bem como práticas abertas e transparentes. Okada (2016) aprofunda essa concepção ao defini-la como um processo colaborativo e responsável, em que diferentes atores sociais compartilham decisões e responsabilidades, antecipando as consequências das inovações científicas e tecnológicas.

A centralidade da RRI na contemporaneidade decorre do caráter ambivalente da ciência e da tecnologia: ao mesmo tempo em que impulsionam o progresso, produzem riscos, dilemas éticos e impactos sociais significativos. Por isso, a RRI propõe uma reflexão antecipatória e coletiva sobre as consequências da pesquisa, convidando a sociedade a participar da construção de futuros possíveis e desejáveis (Torres; Okada; Kowalski, 2016).

O projeto europeu RRI Tools sistematiza essa abordagem em quatro dimensões: (i) antecipação e reflexão, ao considerar desde o início os efeitos potenciais das inovações; (ii) inclusão e diversidade, pela incorporação de múltiplas vozes e perspectivas no processo científico e tecnológico; (iii) abertura e transparência, garantindo acesso claro às informações e métodos; e (iv) adaptação e capacidade de resposta, exigindo flexibilidade diante de novos

conhecimentos e valores emergentes. Essas dimensões desdobram-se em seis eixos temáticos definidos pela Comissão Europeia – ética, governança, acesso aberto, igualdade de gênero, engajamento público e Educação científica – detalhados por Wilford *et al.* (2016) como princípios que asseguram, simultaneamente, excelência científica e responsabilidade social.

A operacionalização da RRI, contudo, depende da participação coordenada de cinco grupos de atores: decisores políticos, comunidade científica, setor educacional, setor empresarial e sociedade civil. A Educação ocupa um lugar estratégico nesse arranjo, pois é pela formação que se consolida uma cultura científica responsável, com ênfase na responsabilidade social e ética. Essa discussão ganha densidade quando relacionada à IA e às tecnologias emergentes. A IA, enquanto produto da pesquisa científica e motor de inovação, concentra em si os dilemas centrais da RRI potencial de benefício, mas também riscos éticos, sociais, ambientais e educacionais. Integrar a IA ao currículo, à luz da RRI, exige uma Pedagogia que vá além do funcionamento técnico e promova investigações orientadas por questões como: para quem essa tecnologia é feita? Que valores estão embutidos em seus algoritmos? Quem pode ser excluído ou prejudicado por seu uso? Nessa chave, o professor é convocado a atuar como mediador ético e social, estimulando a responsabilidade coletiva nos processos educativos mediados por tecnologia.

Nessa lógica, Okada, Young e Sherborne (2015) propõem quatro competências fundamentais para integrar a RRI à prática educacional: Investigar – formular problemas e hipóteses com base em questões reais; analisar – interpretar dados e avaliar impactos sociais e éticos; solucionar – propor ações e alternativas sustentáveis

e inclusivas; comunicar – compartilhar resultados com clareza e responsabilidade social. Essas competências estruturam práticas pedagógicas que combinam aprendizagem baseada em investigação (Inquiry-Based Learning – IBL), cultura digital, IA e responsabilidade social.

5. ANÁLISE E RESULTADOS DA PESQUISA

A formação docente orientada pela RRI é uma urgência incontornável na Infosfera e na vivência Onlife. Nesse contexto, formar professores concerne reconhecer a complexidade da profissão, fortalecer sua resiliência e valorizar processos de autorreflexão que constituem identidade e profissionalidade docente (Nóvoa, 1992, 2022).

O letramento digital torna-se eixo estruturante, visto que compreender algoritmos, avaliar criticamente informações e produzir práticas pedagógicas significativas com IA e TDIC é condição para uma atuação responsável (Kenski, 2013; Moreira; Schlemmer, 2020). A alfabetização digital necessária para selecionar, relacionar e tensionar conteúdos é decisiva (Kellner; Share, 2008), sobretudo porque, como alerta Zuin (2010), acesso à informação não garante pensamento crítico. A disputa educacional, na contemporaneidade, não reside no dispositivo, porém na capacidade ética e crítica de seu uso. Essa capacidade desponta de processos de apropriação tecnológica sustentados pela autorreflexão contínua, por meio dos quais o sujeito se reconhece como autor da própria pesquisa e atribui novos sentidos à experiência formativa (Souza, 2007).

A articulação entre RRI, IA e Web Currículo exige, portanto, um gesto político: libertar o professor do cativeiro das tarefas mecânicas e recolocá-lo no centro da experiência formativa. Grande parte do tempo docente é consumida por processos avaliativos repetitivos, quando poderia estar sendo investida no desenvolvimento de competências socioemocionais e na criação de experiências pedagógicas significativas. Automatizar rotinas não é apenas conveniência técnica, mas vetor de equidade, dado que equaliza condições mínimas de trabalho e libera tempo pedagógico, aquele que constrói vínculos, identidades e projetos de vida.

Esse cenário, a ausência de apropriação crítica das inteligências generativas e de Web Currículos mediados por IA tende a condenar a escola à reiterada reprodução de metodologias exauridas, intensificadas pelo “apressadismo tecnológico” (Almeida, 2025) contemporâneo. Papert (2008) já alertava: manter professores presos a métodos tradicionais enquanto tecnologias abrem novas formas de ensinar e aprender é bloquear a inovação e, em última instância, trair as futuras gerações.

Do ponto de vista dos achados, os dados revelaram que, à medida que os participantes eram convidados a narrar suas experiências com IA e TDIC em chave de Web Currículo, emergiam deslocamentos importantes na forma de compreender o próprio trabalho docente. Em lugar de descreverem a tecnologia apenas como recurso, os grupos passaram a identificá-la como parte da ecologia curricular, algo que reorganiza tempos de aula, modos de avaliação, relações de poder e possibilidades de autoria dos estudantes.

Narrativas produzidas evidenciaram, por exemplo, experimentações com o uso de IA generativa para reescrita de textos, planejamento de sequências didáticas e construção de rubricas avaliativas, sempre tensionadas pelos princípios da RRI (antecipação de impactos, inclusão, transparência e responsabilidade). Em várias produções, os pós-graduandos apontaram que o exercício de explicitar riscos, benefícios e exclusões potenciais de cada uso da IA os levou a redesenhar atividades, incluir discussões éticas com as turmas e reequilibrar o tempo entre tarefas administrativas automatizadas e interações humanas qualitativas com os alunos.

Sob orientação dos professores-pesquisadores, cada grupo elaborou, ao final do percurso, proposições pedagógicas para aplicação dos princípios da RRI na formação continuada de docentes da Educação Básica, como roteiros de oficinas, sequências de Web Currículo com IA e guias de perguntas críticas para uso responsável de tecnologias em sala de aula. Tais proposições, ao serem discutidas coletivamente, reforçaram a percepção de que integrar RRI, IA e Web Currículo não significa adicionar mais um conteúdo ao currículo, todavia reconfigurar a maneira como se planeja, avalia e narra a experiência educativa. Em síntese, as descobertas indicam que processos formativos baseados em narrativas digitais, portfólios colaborativos e análise crítica de práticas reais ampliam a capacidade dos futuros formadores de professores de ler o próprio contexto, problematizar a inovação tecnológica e projetar caminhos curriculares conectados às urgências da escola contemporânea.

É exatamente aqui que a RRI deixa de ser retórica e se converte em estratégia civilizatória. Ao propor que pesquisa e inovação sejam pensadas com e para a sociedade, a RRI desloca o eixo da discussão tecnológica, não se trata unicamente de usar IA na escola, mas de

formar professores e estudantes capazes de antecipar impactos, avaliar riscos, problematizar desigualdades e decidir, coletivamente, que futuro desejam habitar. Okada (2016) e Okada, Young e Sherborne (2015) mostram como projetos orientados pela RRI desenvolvem dez competências críticas para que estudantes se tornem sujeitos éticos, investigativos e engajados com problemas reais, aproximando ciência, escola e vida cotidiana.

Em sintonia, Morin (2004) lembra que o século XX acumulou avanços técnico-científicos sem encarar os problemas globais e complexos que ameaçam a condição humana. A mensagem é cristalina, a RRI não é um luxo acadêmico, no entanto uma exigência para recolocar a inovação a serviço da justiça social, da sustentabilidade e da responsabilidade intergeracional.

Ao assumir a RRI como referencial para a formação de professores em Web Currículos com IA, sustenta-se que decisões curriculares, dados utilizados, algoritmos adotados e atividades automatizadas não são neutros e exigem posicionamento ético. Em última instância, todos devem ser atravessados por uma pergunta simples e implacável: expandem ou restringem a dignidade e a autonomia humanas?

É a partir dessa interrogação que a RRI deixa de operar apenas como horizonte normativo e passa a oferecer uma gramática formativa concreta para a docência. Ao tensionar decisões curriculares, usos de dados e escolhas algorítmicas por critérios éticos, a RRI se materializa em competências que orientam a ação pedagógica no cotidiano escolar. Okada, Young e Sherborne (2015), ao sistematizarem as dez habilidades centrais, traduzem a

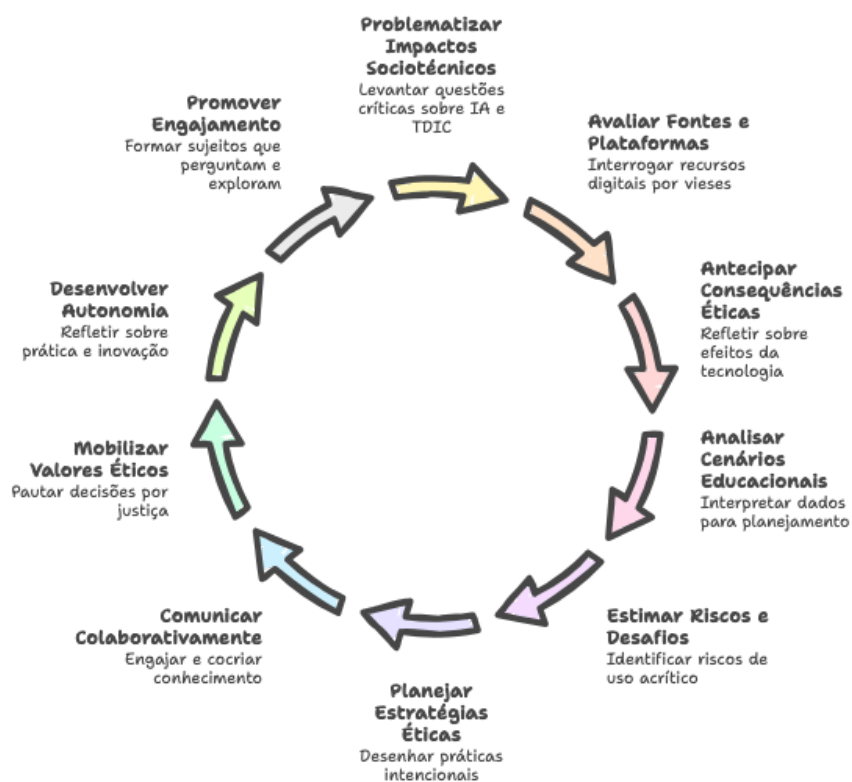
responsabilidade social da pesquisa e da inovação em práticas educativas investigativas, críticas e colaborativas.

As dez Habilidades do RRI: 1. *Devise questions*/Elaborar perguntas 2. *Interrogate media*/Interrogar fontes 3. *Examine consequences*/Examinar consequências 4. *Estimate risks*/Estimar riscos 5. *Analyse patterns*/Analisar padrões 6. *Draw conclusions*/Tirar conclusões 7. *Critique claims*/Reivindicar críticas 8. *Justify opinions*/Justificar opiniões 9. *Use ethics*/Usar ética 10. *Communicate ideas*/Comunicar ideias (Okada; Young; Sherborne, 2015).

A partir dessas dez habilidades, este estudo avança na discussão ao deslocar a formação docente da lógica da integração superficial de tecnologias para uma atuação socialmente comprometida. Nessa linha, investigar, analisar, solucionar problemas e comunicar ideias tornam-se eixos estruturantes da profissionalidade docente em Web Currículos mediados por IA, consoante a Figura 2.

Figura 2 – Dez habilidade para a formação docente em Inteligência Artificial com RRI

10 HABILIDADES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE



Made with Napkin

Fonte: Os autores (2025).

A Figura 2 sintetiza esse deslocamento ao traduzir as dez habilidades da RRI em um conjunto de competências operacionais voltadas à formação docente em Web Currículos mediados por IA. Mais do que uma adaptação terminológica, trata-se de uma recontextualização pedagógica, na qual as habilidades propostas por Okada, Young e Sherborne (2015) são reinterpretadas à luz das demandas da docência brasileira e das condições concretas da educação básica. A seguir, essas competências são detalhadas como eixos formativos que orientam a atuação crítica, ética e investigativa do professor em contextos educacionais atravessados por tecnologias digitais e IAs.

1. Problematizar impactos sociotécnicos: levantar questões críticas sobre como IA e TDIC afetam práticas pedagógicas, relações escolares e formação de subjetividades.

2. Avaliar criticamente fontes e plataformas: interrogar origem, interesses e algoritmos dos recursos digitais usados em sala, cuidando de vieses e da qualidade da curadoria.
3. Antecipar consequências éticas e sociais: refletir sobre efeitos da adoção tecnológica em termos de equidade, privacidade, inclusão e justiça social.
4. Analisar cenários educacionais: interpretar dados, indicadores e evidências científicas para orientar o planejamento e a tomada de decisão pedagógica.
5. Estimar riscos e desafios: identificar riscos de uso acrítico das tecnologias, como desinformação, automação descontextualizada e reforço de desigualdades.
6. Planejar estratégias éticas e cidadãs: desenhar práticas que integrem tecnologias de forma intencional, significativa e alinhada a valores democráticos.
7. Comunicar de modo colaborativo: usar múltiplas linguagens e mídias para engajar, dialogar e cocriar conhecimento com estudantes e comunidade escolar.
8. Mobilizar valores éticos diante de dilemas com IA: pautar decisões por justiça, privacidade, solidariedade e responsabilidade em contextos educacionais complexos.
9. Desenvolver autonomia e autorreflexão: refletir continuamente sobre sua prática e o sentido da inovação tecnológica no currículo.

10. Promover cultura de engajamento e investigação: formar sujeitos que perguntam, exploram possibilidades e constroem conhecimentos em meio à complexidade digital.

A incorporação dessas habilidades à formação docente assume um caráter político e ético frente à desinformação, à vigilância algorítmica e às condições de precarização do trabalho docente. Mais do que o domínio instrumental de tecnologias, alude a formar educadores capazes de analisar criticamente seus usos e efeitos, ler contextos educacionais complexos e tomar decisões ancoradas em valores pedagógicos, sociais e éticos (Behrens, 2000; Freire, 2013).

A articulação da IA aos currículos desloca o debate para além do domínio técnico, recolocando no centro a necessidade de uma formação docente orientada pelos princípios da RRI. Essa formação se concretiza em Web Currículos que valorizem autoria, colaboração e a invisibilidade produtiva das técnicas e das TDIC, assim como em políticas públicas capazes de enfrentar a sobrecarga administrativa, reorganizar o trabalho docente e promover letramento digital crítico em ambientes Onlife. Dis respeito a um prenúncio de inflexão rumo a uma Educação comprometida com a pesquisa rigorosa em panoramas marcados pela presença massiva e pervasiva de dados.

6. DISCUSSÃO

A discussão dos resultados deste estudo dialoga diretamente com a perspectiva humanista e multidimensional proposta por Fadel *et al.* (2024), ao evidenciar que a incorporação da IA na Educação superior não pode ser reduzida a um artefato técnico, mas deve ser compreendida como um vetor de reconfiguração curricular, pedagógica e ética. Os achados encontrados a partir dos dados

reforçam que a formação acadêmica precisa articular conhecimento, habilidades, caráter e meta-aprendizado, de modo a promover agência, identidade e propósito para os estudantes. Nesse sentido, a IA emerge não como substituta da mediação docente, porém como tecnologia de ampliação das capacidades humanas, exigindo práticas pedagógicas que valorizem a reflexão crítica, a criatividade e a responsabilidade social no uso dos sistemas inteligentes

Na ótica das políticas públicas, os resultados também se alinham aos pressupostos do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (Brasil, 2024), ao indicar que a formação em IA deve ser orientada por princípios de soberania tecnológica, inclusão social e respeito à diversidade cultural. A centralidade da “IA para o Bem de Todos” aparece, na análise, como eixo estruturante para evitar a reprodução de desigualdades e vieses discriminatórios nos contextos educacionais. A discussão salienta que a integração da IA no Ensino Superior demanda governança participativa, transparência e responsabilização institucional, fortalecendo a necessidade de conexão entre universidades, Estado e sociedade civil na construção de ecossistemas educacionais éticos e sustentáveis

Sob o prisma da formação docente, os achados convergem com Gatti *et al.* (2019) ao revelar que a incorporação crítica das tecnologias digitais e da IA requer políticas consistentes de formação inicial e continuada, capazes de superar modelos fragmentados e tecnicistas. A discussão aponta que a docência, enquanto prática social e cultural intencional, precisa ser firmada como espaço de mediação ética, epistemológica e pedagógica frente às transformações da sociedade em rede. Nesse rumo, a IA coloca em evidência a urgência de currículos formativos que

encadeiem fundamentos teóricos, práticas inovadoras e compromisso com a justiça social, ampliando a capacidade dos professores de atuar em cenários complexos e dinâmicos.

A discussão frisa que a IA pode potencializar processos de personalização da aprendizagem e de inovação pedagógica, desde que ancorada em valores humanísticos e em políticas de equidade. Assim, os dados notabilizam a necessidade de um projeto educacional que vá além da eficiência instrumental, orientando-se para a formação integral dos sujeitos e para a construção de uma cultura acadêmica comprometida com o desenvolvimento social, a democracia e a sustentabilidade, conforme defendido tanto pelas diretrizes do Conselho Nacional de Educação (CNE), órgão de participação social do Ministério da Educação (MEC), quanto pelas premissas do plano nacional de IA e pelos estudos sobre formação docente no Brasil.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou que a integração entre IA, Web Currículo e os princípios da RRI opera como um movimento formativo que ultrapassa a dimensão instrumental da tecnologia, reposicionando o currículo como espaço ético, político e epistemológico. Ao compreender a docência como prática social intencional e situada na Infosfera e na vivência Onlife, a pesquisa reafirma que a formação de professores não pode se limitar ao domínio técnico de ferramentas digitais, mas deve promover a construção de sujeitos críticos, capazes de interpretar, problematizar e intervir nos avanços que atravessam a Educação na atualidade.

Os resultados assinalam que os processos formativos mediados por narrativas digitais, portfólios colaborativos e práticas de autoria ampliam a consciência dos futuros docentes sobre o papel da IA como parte da ecologia curricular, e não apenas como recurso didático. Nesse sentido, a RRI projeta-se como referencial estruturante para orientar decisões pedagógicas baseadas na antecipação de consequências, na inclusão, na transparência e na responsabilidade social. Tal abordagem contribui para deslocar a lógica da inovação superficial para uma inovação curricular comprometida com justiça social, equidade educacional e valorização do trabalho docente. No campo das políticas públicas e institucionais, o estudo sobreleva a necessidade da incorporação crítica da IA no Ensino Superior e na Educação Básica, exigindo investimentos em letramento digital, reorganização do tempo pedagógico e redução da sobrecarga administrativa, criando condições reais para que os professores exerçam sua função mediadora, reflexiva e ética.

Portanto, ao articular RRI, IA e Web Currículo, esta pesquisa sinaliza para a construção do “inérito-viável” na formação docente, entendendo a inovação como projeto coletivo de futuro e não como mera adesão a tendências tecnológicas. As dez habilidades da RRI, reelaboradas neste estudo como eixos da profissionalidade docente, indicam caminhos para formar educadores e pesquisadores capazes de investigar, analisar, comunicar e decidir em contextos complexos. Nesse horizonte, a centralidade do humano no currículo reafirma-se como princípio ético inegociável, orientando a Educação para o desenvolvimento social, a dignidade, a sustentabilidade e a responsabilidade intergeracional em uma era marcada pela presença crescente da IA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. J. de. **Licença para criticar escolas e suas tecnologias.** Cotia: Editora Cajuína, 2025.

ALMEIDA, M. E. B. de; SILVA, M. da G. M. da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 1-19, 2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>. Acesso em: 25 jun. 2025.

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa.** 5. ed. 7. reimpr. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

BARDIN, I. **Análise de conteúdo. 1/ ed.** São Paulo: Edições 70, 2016.

BEHRENS, M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica.** Petrópolis: Vozes, 2000.

BRASIL. Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia. **IA para o Bem de Todos:** proposta de Plano Brasileiro de Inteligência Artificial 2024-2028. Brasília, DF: CCT, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti>. Acesso em: 20 jan. 2026.

BRITO, G. da S.; PURIFICAÇÃO, I. da. **Educação e novas tecnologias:** um (re)pensar. 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2025.

BRYANT, J. *et al.* How artificial intelligence will impact K-12 teachers. **McKinsey & Company**, 14 jan. 2020. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Social%20Sector/Our%20Insights/How%20artificial%20intelligence%20will%20i>

[mpact%20K%2012%20teachers/How-artificial-intelligence-will-impact-K-12-teachers.pdf](#). Acesso em: 31 jul. 2025.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar:** A mudança na escola. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Cortez, 2018.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Documento final.** Brasília, DF: MEC/CONAE, 2010.

DEWEY, J. **Democracia e Educação:** introdução à filosofia da Educação. 3. ed. Tradução de Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1959.

FADEL, C. *et al.* **Educação para a era da inteligência artificial.** São Paulo: Fundação Santillana; Fundação Telefônica Vivo; Instituto Península, 2024.

FLORIDI, L. **A ética da inteligência artificial:** princípios, desafios e oportunidades. Tradução de Juliana Vermelho Martins. Curitiba: PUCPRESS, 2024.

FLORIDI, L. **The Fourth Revolution:** how the infosphere is reshaping human reality. New York: Oxford University Press, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança:** um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GARCIA, W. (coord.). **Inovação educacional no Brasil:** problemas e perspectivas. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 1995.

GATTI, B. A. *et al.* **Professores do Brasil:** novos cenários de formação. Brasília, DF: UNESCO, 2019.

HUI, Y. **Tecnodiversidade.** Tradução de Humberto do Amaral. São Paulo: Ubu Editora, 2020. (Coleção Exit).

KELLNER, D.; SHARE, J. Educação para a leitura crítica da mídia, democracia radical e a reconstrução da Educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 687-715, 2008.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e tempo docente.** Campinas: Papirus, 2013.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. Entrevista Exclusiva: Pierre Lévy. **Cadernos do Contemporâneo**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 8-29, 2025. Disponível em: https://www.pucpress.com.br/wp-content/uploads/2025/05/CADERNOS_DO_CONTEMPORANEO_0000_P.pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

LONG, D.; MAGERKO, B. What is AI literacy? Competencies and design considerations. *In*: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 20., 2020, Atlanta. **Anais...** Atlanta: ACM, 2020.

MASETTO, M. T. **Trilhas abertas na universidade:** inovação curricular, práticas pedagógicas e formação de professores. São Paulo: Summus, 2018.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de Educação digital onlife. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, n. 26, p. 1-35, 2020. Disponível em:

<https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em: 25 set. 2024.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à Educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2004.

NÓVOA, A. Formação de professores e formação docente. *In*: NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 9-33.

NÓVOA, A. **Formação de professores em tempos digitais**. Lisboa: Educa, 2022.

OKADA, A. (Ed.). **Responsible Research and Innovation in Science Education**. Milton Keynes: The Open University UK; Knowledge Media Institute, 2016.

OKADA, A.; YOUNG, G.; SHERBORNE, T. Innovative Teaching of Responsible Research and Innovation in Science Education. **Open Education Europa Journal - eLearning Papers**, [s. /], v. 44, p. 64-73, 2015. Disponível em: https://www.ucviden.dk/files/196425541/The_Teacher_s_Role_in_Educational_Innovation_Issue_44.pdf. Acesso em: 01 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Recomendação sobre ética da inteligência artificial**. Paris: UNESCO, 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Educação para o século XXI: questões e perspectivas**. Paris: UNESCO, 2008.

PAPERT, S. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PASINATO, N. M. B.; LOPES, G. C. D.; MOTTA, E. L. de O. Educação na modernidade líquida: percepções da construção de narrativas digitais na formação de professores na busca do inédito-viável. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. esp. 1, p. e023086, 2023. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/18511>.

Acesso em: 29 jan. 2026.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

SANTAELLA, L. **Cultura e artes do pós-humano:** da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2013.

SAVIANI, D. A filosofia da Educação e o problema da inovação na Educação. *In:* GARCIA, W. (coord.). **Inovação educacional no Brasil:** problemas e perspectivas. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 1995.

SOUZA, E. C. de. História de vida e práticas de formação: escrita de si e cotidiano escolar. *In:* BRASIL. **Boletim O Salto para o Futuro:** história de vida e formação de professores. Brasília, DF: MEC/SEED, 2007. p. 3-14.

SUTCLIFFE, A. **Human-computer interaction:** fundamentals and practice. New York: CRC Press, 2011.

TORRES, P. L.; OKADA, A.; KOWALSKI, R. P. G. Responsabilidade pesquisa e inovação: uma experiência de desenvolvimento de REAs no formato de revistas, vídeos, aplicativos e games. *In:*

CONFERENCIA IBEROAMERICANA EN SISTEMAS, CIBERNÉTICA E INFORMÁTICA, 15., 2016. **Anais...** CISCI, 2016. p. 281-285. Disponível em:

<http://www.iiis.org/CDs2016/CD2016Summer/papers/XA275YQ.pdf>.

Acessado em: 7 dez. 2024.

VALVERDE, A. Hans Jonas e o princípio responsabilidade. **Revista Dissertatio de Filosofia**, [s. /], v. 7, n. supl, p. 137-150, 2018. Disponível em:

[https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/dissertatio/article/view/1363](https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/dissertatio/article/view/13636)

6. Acesso em: 12 maio. 2025.

VIEIRA PINTO, Á. **O conceito de tecnologia**: Volume I. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

WILFORD, J. *et al.* **Digital learning environments**: new perspectives. London: Routledge, 2016.

ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância**. São Paulo: Intrínseca, 2021.

ZUIN, A. S. Cultura escolar e cultura midiática: tensões e contradições. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 975-996, 2010.

¹ Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação PUCPR. E-mail: everson.motta@pucpr.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7603-5926>

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação PUCPR. E-mail: raquel.pasternak@pucpr.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7394-6505>

³ Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação PUCPR.

E-mail: patricia.fleury@pucpr.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7161-9669>