

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS  
CURRICULARES E FORMATIVOS NA ERA DA ALFABETIZAÇÃO  
DIGITAL, MIDIÁTICA E ALGORÍTMICA**

**DOI: 10.5281/zenodo.17904963**

**Maria da Conceição Carvalho Costa**

Pesquisadora de temáticas educacionais. E-mail: [conceicaocarvalhocs@gmail.com](mailto:conceicaocarvalhocs@gmail.com)

**RESUMO:** A presença da Inteligência Artificial (IA) na sociedade contemporânea impõe desafios urgentes à educação básica, especialmente no que tange à formação de professores, à reformulação curricular e a alfabetização digital das novas gerações. Este trabalho, de abordagem qualitativa, exploratória e documental, analisa criticamente a integração da Inteligência Artificial- IA aos documentos normativos da educação brasileira, com destaque para a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o documento Computação Complemento à BNCC. Os dados apontam que, embora haja avanços no reconhecimento da cultura digital e do pensamento computacional, a Inteligência Artificial ainda é tratada de forma incipiente e desarticulada nas formações docentes e por conseguinte nas vivências do currículo real. Com base em uma leitura crítica dos marcos legais e das contribuições teóricas do nosso arcabouço de autores e estudiosos, discute-se a necessidade de ampliar o escopo da alfabetização digital incorporando a alfabetização algorítmica e midiática como eixos transversais do currículo. O estudo conclui que, para que os professores e estudantes deixem de ser apenas consumidores de tecnologias e passem à condição de cocriadores conscientes de soluções digitais, é imprescindível um investimento estrutural na formação docente, na inovação curricular, na arquitetura digital das escolas e em políticas públicas que reconheçam a Inteligência Artificial como um campo pedagógico fundamental para século XXI

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Educação Básica; Currículo; Formação de Professores; Alfabetização Digital e Midiática;

### **Introdução**

A idade mídia sinaliza a chegada de uma nova geração, a Geração Alpha, que segundo MacCrindle corresponde a todas as crianças nascidas a partir de 2010. Pertencentes a um mundo forjado em tecnologias diversas, inclusive a presença da inteligência artificial, as quais recebem estímulos desde a mais tenra idade, o que significa dizer que quando adentram em territórios escolares possuem, uma bagagem maciça de informação e ações do campo do pensamento computacional, porém apresentam dificuldade de filtrar informações e transformá-las em conhecimento prático para seu cotidiano, tais como a diferenciação entre verdade e mentira, fato e opinião

Na contramão destas evidências temos uma educação básica que acontece em escolas cuja arquitetura nos remete ao século XIX com professores, em sua grande parte, do Século XX. Todavia, a diversidade, antes de ser obstáculo, é ou deve ser fio condutor da tematização da prática, e neste contexto, na tríade dos séculos que permeiam os cenários e atores escolares, sim, pois os alunos são do século XXI, ganha ímpeto uma

legislação educacional que se renova na corrida de se manter um pouco mais próxima das crianças, adolescentes, jovens e adultos da educação básica. A este respeito, podemos citar documentos tais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) , instituída pela Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017; o Documento BNCC COMPUTAÇÃO introduzido por meio do Parecer CNE/CEB nº 2/2022 em 17 de fevereiro de 2022 e a Lei 14.533 de 11 de janeiro de 2023 que instituiu a Política Nacional de Educação Digital.

### **Justificativa**

Se até bem pouco tempo tínhamos o ímpeto de afirmar que o mundo é uma aldeia, hoje essa premissa se materializa na conectividade virtual onde a metáfora da aldeia , que induz a pensar que o mundo é pequeno, cede lugar a imagem da rede que com seus padrões de tecitura desenhando “nós” de conectividade que irradiam novos fios, numa trama de teia que se prolonga, e enlaça não só mais o mundo real , mas todo um mundo virtual e próximo, ainda que tenha suas distâncias geográficas preservadas.

Segundo Wolton (2012, p. 83): Três palavras são essenciais para compreender o sucesso das novas tecnologias: autonomia, domínio e velocidade. Cada um pode agir sem intermediário, quando bem quiser, sem filtro nem hierarquia e, ainda mais em tempo real. Eu não espero, eu ajo e o resultado é imediato. Isso gera um sentimento de poder, de onde se justifica muito bem a expressão “surfear na internet”.

De acordo com a UNESCO, até 2022, somente 15 países haviam incluído objetivos de aprendizagem de Inteligência Artificial em seus currículos nacionais, o que nos faz pensar que este ainda é um campo a ser explorado, disseminado nos espaços de diálogos normatizadores dos currículos escolares. E, se partirmos da premissa de que a leitura é importante na escola porque é importante fora da escola, o mesmo podemos dizer da Inteligência Artificial, ou seja, a Inteligência Artificial (IA) se faz urgente na escola porque ela é emergente fora da escola, onde já se percebe seu impulso proativo em ações de autoria.

Neste sentido, a formação de professores, a adoção de currículos que fomentem, integrem objetivos de aprendizagens nos quais professores e alunos sejam elevados da categoria de usuários de tecnologias para a categoria de cocriadores de Inteligência Artificial de maneira responsável e segura, torna-se crucial para a nossa educação brasileira e de todo o mundo.

### **Objetivo geral**

Analisar de forma crítica a presença (ou ausência) da abordagem curricular acerca Inteligência Artificial nos documentos normativos curriculares da educação básica brasileira, discutindo seus impactos sobre a formação de professores e os desafios da alfabetização digital algorítmica frente às demandas da Geração Alpha na idade média.

### **Objetivos específicos**

Investigar como a Base Nacional Comum Curricular e o Documento Computação Complemento à BNCC abordam os conceitos de tecnologias, pensamento computacional e cultura digital, identificando possíveis caminhos para a inclusão da inteligência artificial no currículo da educação básica.

Contribuir para a disseminação dos diálogos sobre a educação digital , alfabetização midiática informacional e Inteligência artificial nos territórios da educação básica.

Discutir a importância da alfabetização digital e algorítmica como competência transversal no processo educativo, considerando os desafios da desinformação, da mediação crítica da tecnologia e do desenvolvimento da autoria digital em contextos escolares.

### **Referencial teórico**

Cada vez mais a inteligência artificial se faz presente na vida cotidiana, assumido, inclusive, um papel estratégico no campo da educação ao contribuir para a personalização da aprendizagem, o apoio ao professor e a otimização de processos pedagógicos. Luckin et al. (2016) destacam que a inteligência artificial aplicada à educação representa um conjunto de tecnologias que vão além da automação de tarefas: trata-se de desenvolver sistemas capazes de aprender, adaptar-se e oferecer feedback personalizados aos alunos.

Neste ensejo, sistemas baseados em inteligência artificial, como tutores inteligentes, agentes conversacionais e plataformas adaptativas, já tem sido utilizados para mediar o ensino de habilidades cognitivas e metacognitivas (BAKER, 2014). No entanto, seu uso ainda é desigual e

pouco compreendido na educação básica onde os desafios da infraestrutura física, curricular e da formação docente permanecem como entraves significativos.

### **Currículo e a Base Nacional Comum**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, Brasil 2017) dispõe sobre o desenvolvimento de competências gerais, entre elas a cultura digital, evidenciando a necessidade de preparar os alunos para atuar com responsabilidade no mundo conectado. Especificamente, a competência 5 da BNCC refere-se à necessidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, reflexiva e ética (Brasil, 2017, p.9). Complementando, o documento BNCC COMPUTAÇÃO (Brasil, 2022), apresenta diretrizes para o ensino de computação e pensamento computacional na educação básica, sinalizando a importância de compreender a inteligência artificial como sistemas ou máquinas que imitam a inteligência humana para executar tarefas e tomar decisões. Neste sentido, a grande contribuição da inteligência artificial é a automatização de diversas tarefas cognitivas. Porém, o uso indiscriminado e irresponsável dessas tecnologias pode ter consequências grave (Brasil, 2022,p. 69). Nesta perspectiva, conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites é uma das habilidades a ser desenvolvida na educação básica (Brasil, 2022,p.69)

Neste sentido, o currículo escolar deve ser interpretado como uma construção cultural histórica e política, que precisa dialogar com os desafios contemporâneos da sociedade digital e da educação midiática necessária a essa Geração Alfa nesta idade mídia. Para Moreira e Silva (2002), o currículo deve ser compreendido como uma prática social que se constitui nas interações entre sujeitos e saberes, sendo um espaço privilegiado para a problematização das tecnologias emergentes como a IA.

### **Formação dos professores**

A formação docente desempenha papel decisivo na integração significativa da inteligência artificial na prática pedagógica. Segundo Tardif (2002), os saberes docentes são construídos em uma multiplicidade de contextos e não podem ser reduzidos à dimensão técnica. A compreensão crítica da inteligência artificial exige que os educadores sejam capacitados para além do uso de ferramentas: é necessário que compreendam o funcionamento, os princípios éticos e as implicações socioculturais dos

algoritmos.

A UNESCO (2022) enfatiza o desenvolvimento da capacidade de professores e pesquisadores para o uso adequado da IA, nesta perspectiva, fica implícito, que os educadores devem receber formação continuada, de suas respectivas esferas, para desempenhar funções como mediadores críticos da tecnologia, além de cocriadores de soluções baseadas em inteligência artificial nos ambientes educacionais. Isto implica numa mudança de paradigmas na formação que deve incorporar tantos aspectos técnicos quanto ético-políticos da IA.

Compreendendo a alfabetização digital como uma competência que transcende o domínio operacional de ferramentas, trazemos para este diálogo Silva (2010) que contribui com a noção de multiletramentos digitais, os quais incluem a leitura crítica dos meios, a produção de conteúdos e a capacidade de participação cidadã em ambientes digitais.

Nesta perspectiva, com o avanço da inteligência artificial, surge a necessidade de se desenvolver também a alfabetização algorítmica, ou seja, a capacidade de compreender como funcionam os algoritmos, como estes influenciam nossas escolhas e como podem reproduzir vieses e desigualdades (COUTINHO, 2020). Ainda em consonância com a UNESCO (2021), a Media and Information Literacy (MIL) constitui um direito básico na sociedade contemporânea, capacitando os indivíduos a interpretar e questionar criticamente o fluxo massivo de informações nos ambientes digitais.

Wolton (2012) chama a atenção para a velocidade com que as tecnologias impõem novas dinâmicas de interação, afirmando que: “Cada um pode agir sem intermediário, quando bem quiser, sem filtro nem hierarquia e, ainda mais em tempo real [...]. Isso gera um sentimento de poder” (Wolton, 2012, p.83). Esse poder, quando não mediado criticamente, pode transformar-se em vulnerabilidade.

## **Metodologia**

Este estudo se caracteriza como uma abordagem qualitativa, uma vez que busca compreender, interpretar e problematizar os percursos relacionados à inserção da inteligência artificial nos contextos escolares. Para Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa é apropriada quando o objetivo é investigar o significado que as pessoas atribuem às suas experiências e práticas. Assim, como a temática envolve processos formativos, diretrizes curriculares e práticas sociais em constante metamorfose, essa abordagem permite captar as nuances, contradições e sentidos atribuídos pelos sujeitos envolvidos, especificamente estudantes

,professores e formadores.

Quanto ao tipo de pesquisa, este trabalho se caracteriza como uma pesquisa exploratória

por tratar de um campo ainda emergente no contexto educacional brasileiro, ou seja, a presença da inteligência artificial na educação básica\_ e descritiva, pois se ocupa também de mapear e apresentar os modos como a inteligência artificial tem sido (ou não) tematizada nas políticas curriculares, nos documentos oficiais e nas práticas de formação de professores.

## **Resultados**

A análise documental realizada nos principais instrumentos normativos da educação brasileira\_ com ênfase para a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e o documento BNCC COMPUTAÇÃO, evidencia um movimento ainda incipiente, embora significativo, de inserção da cultura digital no currículo da educação básica. A BNCC, ao propor a competência geral da cultura digital, abre espaços para a tematização de questões emergentes, tais como a alfabetização midiática e informacional, o pensamento computacional num contexto de uma educação midiática, porém ainda não aborda de forma clara e sistematizada os fundamentos e as implicações pedagógicas da inteligência artificial.

Dessa forma, o documento BNCC COMPUTAÇÃO se constitui sim em um avanço ao propor conteúdos de computação e programação, aproximando-se do campo da inteligência artificial, mas ainda carece de articulação curricular efetiva com as demais áreas do conhecimento, sobre tudo com os componentes de linguagens, ciências e ensino religioso, que também poderiam contribuir para a discussão ética, crítica e social da IA.

Neste compasso, a análise revela discrepância entre a complexidade do mundo digital habitado pela Geração Alpha e os referenciais curriculares oferecidos aos professores, que muitas vezes não possuem formação adequada para compreender ou mediar criticamente os efeitos da inteligência artificial na vida dos estudantes. Como Tardif (2002) destaca, os saberes docentes são construídos no entrelaçamento entre experiência e formação. E, nesse sentido, a ausência de formação específica sobre inteligência artificial e a cultura algorítmica comprometem a atuação pedagógica frente aos desafios contemporâneos.

Mediante diálogo com Wolton (2012), este destaca a ausência de mediação nas interações digitais, entende-se que a escola permanece ancorada em modelos de ensino verticalizados, lineares e pouco responsivos às lógicas emergentes do mundo hiperconectado, essa premissa reforça o argumento de que é urgente repensar o currículo como prática cultural (MOREIRA; SILVA, 2002), capaz de dialogar com os letramentos digitais e com a presença da inteligência artificial que, ainda

que invisível, principalmente na maioria das escolas de educação básica, é presente na vida dos estudantes.



No campo da formação docente, a análise revela que a inteligência artificial ainda não é tematizada de maneira sistemática nos cursos de licenciatura e consequentemente nas formações continuadas promovidas pelas secretarias de educação e pelas coordenações pedagógicas no chão da escola. A pesquisa da UNESCO (2021) aponta que até 2022, apenas 15 países haviam integrado objetivos de aprendizagens relacionados à IA em seus currículos, sendo o Brasil ainda ausente \_ou em iniciativas muito tímidas\_ dessa estatística. Isso reforça a necessidade de investir em políticas públicas que promovam a alfabetização algorítmica e a formação crítica de professores, conforme defendido por Coutinho (2020) e Zuin e Freitas (2023).

No entanto, de acordo com dados da UNESCO, no início de 2022 apenas cerca de 15 países haviam desenvolvido e implementado, ou estavam em processo de desenvolver, currículos de IA oficialmente endossados pelo governo nas escolas (UNESCO, 2022c).

Portanto, observa-se um descompasso estruturante: de um lado, a inteligência artificial e a cultura digital estão presentes de forma cada vez mais intensa na vida cotidiana das crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos; de outro, a escola \_especialmente por meio de seu currículo e seus agentes formadores e tecedores de vivência desse currículo real\_ ainda se mostra despreparada para lidar com tais fenômenos de forma crítica, ético e criativa.

### **Considerações finais**

O presente trabalho apresentou uma análise da urgência de integrar de modo crítico e com uma estrutura de transversalidade curricular a inteligência artificial no contexto da educação básica, especialmente a partir da formação docente. A análise dos documentos oficiais traz avanços pontuais, como a introdução do pensamento computacional e da cultura digital na BNCC, mas também aponta lacunas significativas quanto à presença sistematizada da IA como objeto de tematização da prática sob vieses críticos e perspectivas de criação pedagógica.

Desta forma, a educação brasileira ancorada em estruturas herdadas do século XIX e com profissionais em sua maioria formados sobre paradigmas do século XX, precisa se redescobrir para dialogar com os sujeitos do século XXI \_nativos digitais\_ que, embora fluentes no manuseio de tecnologias, possuem habilidades deficitárias quanto à leitura crítica de algoritmos, notícias falsas e manipulação de dados. Neste sentido, a alfabetização digital, a educação midiática torna-se tão essencial quanto a alfabetização letrada, e deve ser tratada como competência transversal e formativa.

### **Referências**

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos*

*métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular / Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2017. 600p.

COMPUTAÇÃO, Complemento a BNCC: MEC/SEB, 2022 75 p

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, de 20 dez. 1996.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para o ensino fundamental /Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010b.

COUTINHO, C.P. algoritmos e aprendizagens: o papel da alfabetização algorítmica na formação do cidadão digital. Revista Brasileira de informática na educação, Porto Alegre, v. 28,n. 3 p. 697-716,2020.

MOREIRA, A.; SILVA,T T. Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez, 2002.

SILVA, M. T. Alfabetização digital: um novo paradigma para a educação contemporânea. São Paulo: Cortez, 2010

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis Vozes, 2002.

UNESCO. 2022c. Currículos de IA para a educação básica: um mapeamento de currículos de IA aprovados pelos governos. Paris, UNESCO. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_por) (Acessado em 27 de agosto de 2025.)

WOLTON, Dominique. Internet e Depois? Uma teoria crítica das novas mídias. Tradução: Isabel Crossetti. Porto Alegre: Sulina – 3ª Edição, – (Coleção Cibercultura), 2012.

\_\_\_\_\_ Informar não é comunicar. São Paulo: Loyola, 2012

maquínico. Educação & realidade, Porto Alegre, v. 48, 2023.