

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT19.007

## POLÍTICAS E PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CHINA

### POLICIES AND PRACTICES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE EDUCATION IN CHINA

Ives da Silva Duque-Pereira<sup>1</sup>

Sérgio Arruda de Moura<sup>2</sup>

#### RESUMO

Este artigo analisa as políticas e práticas de educação em inteligência artificial (IA) na China, com objetivo de compreender como o sistema educacional chinês está implementando a IA na educação. O estudo destaca a posição de destaque da China como uma liderança global em IA evidenciando seu compromisso em consolidar avanços tecnológicos e ampliar sua influência. A pesquisa se baseia em uma revisão bibliográfica de documentos oficiais online, artigos acadêmicos e relatórios de organizações internacionais, como a OCDE. Procuramos conhecer a estrutura descentralizada do sistema educacional chinês, caracterizada por uma coordenação central aliada à autonomia local, enfatizando o ecossistema de colaboração entre escolas, universidades e indústrias. As reformas recentes incluem a introdução de competências centrais no currículo, promovendo habilidades técnicas e socioemocionais alinhadas às demandas do século XXI. Os resultados indicam que a China

1 Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), e-mail: [ivesduque@email.com](mailto:ivesduque@email.com)

2 Professor no Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), e-mail: [arruda@uenf.br](mailto:arruda@uenf.br)

está investindo significativamente na educação em IA em todos os níveis, desde o ensino fundamental até o superior, com o objetivo de formar talentos inovadores e promover a equidade no acesso à educação de qualidade. No entanto, o estudo também aponta desafios como a necessidade de equilibrar a ênfase em avaliações somativas com o desenvolvimento de habilidades colaborativas e pensamento crítico na resolução de problemas, além de garantir a inclusão de estudantes de áreas rurais e grupos desfavorecidos. As “Zonas de Demonstração de Educação Inteligente”, a “Plataforma de Educação Inteligente da China”, as diretrizes para Educação em IA nas escolas da Educação Básica, as estratégias de capacitação para a IA no Ensino Superior e o “Guia de Aplicação da Inteligência Artificial na Área de Educação de Pequim” são destacados como exemplos de iniciativas que buscam integrar a IA ao sistema educacional de forma abrangente.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Educação. China. Políticas Públicas. Práticas Pedagógicas.

## ABSTRACT

This article analyzes education policies and practices in artificial intelligence (AI) in China, aiming to understand how the Chinese educational system is implementing AI in education. The study highlights China’s prominent position as a global leader in AI, emphasizing its commitment to technological advancement and influence expansion. The research is based on a literature review of online official documents, academic articles, and reports from international organizations such as the OECD. It explores the decentralized structure of the Chinese educational system, characterized by central coordination coupled with local autonomy, emphasizing the collaborative ecosystem among schools, universities, and industries. Recent reforms include integrating core competencies into the curriculum to foster technical and socio-emotional skills aligned with 21st-century demands. Findings indicate that China is making significant investments in AI education at all levels, from primary to higher education, aiming to develop innovative talent and promote equitable access to quality education. However, the study also identifies challenges, such as balancing the emphasis on summative assessments with developing

collaborative and critical thinking skills, as well as ensuring the inclusion of students from rural and disadvantaged areas. Examples of initiatives aiming to comprehensively integrate AI into the educational system include “Intelligent Education Demonstration Zones,” the “Smart Education platform of China” guidelines for AI education in primary and secondary schools, higher education AI training strategies, and the “Beijing AI Education Application Guide.”

**Palavras-chave:** Artificial Intelligence. Education. China. Public Policy. Pedagogical Practices.

## INTRODUÇÃO

O sistema educacional chinês é um tema complexo, multifacetado e em constante evolução, que merece uma análise detalhada para além de uma descrição da sua estrutura e práticas. Por isso, não pretendemos esgotar esse tema com apresentações e afirmações definitivas. Ao contrário, nosso maior objetivo é um tateamento inicial para compreender como o sistema educacional da China tem implementado e utilizado a IA na educação, incluindo políticas públicas, práticas pedagógicas e seus impactos esperados no processo de ensino-aprendizagem.

Escolher a China como foco deste estudo é uma decisão estratégica, dado que se trata de um dos BRICS, grupo ao qual o Brasil pertence, se destacando como uma potência tecnológica e ocupando o segundo lugar como líder global de IA. Segundo Stanford HAI (2024), embora a China enfrente desafios para competir com os Estados Unidos, primeiro no ranking global, que lideram em investimentos em IA (US\$ 67,2 bilhões contra US\$ 7,8 bilhões em 2023 na China) e na produção de modelos avançados de aprendizado de máquina (61 contra 15 chineses), o país ocupa uma posição de destaque em patentes relacionadas a IA superando os Estados Unidos nesse indicador. Isso demonstra seu compromisso em consolidar avanços tecnológicos e ampliar sua influência global.

Enquanto muitos países, como o Brasil, ainda dependem de tecnologias importadas para implementação. Estudar a experiência chinesa permite não apenas compreender as práticas e políticas que viabilizam o uso da IA na educação, que se traduzem posteriormente em benefícios tecnológicos, para a economia e sociedade, pela pesquisa e desenvolvimento, mas também abre oportunidade para o Brasil se inspirar e pensar em possibilidades de adaptação dessas estratégias à sua realidade, explorando maneiras de integrar a IA ao sistema educacional nacional, na busca em promover autonomia tecnológica e formação para uma cidadania digital e desenvolvimento em diversos setores da sociedade.

Kaufman (2024) afirma que o uso da IA na Educação da China está relacionado a um modelo social que define os objetivos de eficiência e desempenho, questionando a quem eles realmente servem. Também menciona que a IA se tornou uma prioridade no governo chinês a partir de 2016, após o AlphaGo, da Google DeepMind, derrotar o campeão mundial de Go, Lee Sedol, em um evento acompanhado por milhões de chineses. Em 2017, foi lançado o “Plano de Desenvolvimento de Inteligência Artificial da Nova Geração”, com a meta de transformar a China em líder global em IA até 2030. Empresas como Baidu, Alibaba e Tencent foram selecionadas para liderar áreas estratégicas, recebendo incentivos do governo, como contratos preferenciais, financiamento facilitado e proteção no mercado interno, enquanto startups de tecnologia também foram beneficiadas por subsídios estatais.

Este trabalho não pretende se aprofundar em análises detalhadas ou dados robustos, considerando que seu objetivo principal é compreender a incorporação da Educação em IA no sistema educacional chinês no que for possível em uma pesquisa exploratória e possibilitada pela disponibilidade de informações online. Segundo relatório da OCDE sobre a Educação na China (OCDE, 2020) reconhece-se que a infraestrutura de dados educacionais no país enfrenta desafios significativos de acesso.

Apesar da China adotar políticas fundamentadas em evidências e empregar sistemas sofisticados de monitoramento do progresso educacional de seus estudantes, o compartilhamento de dados com organizações internacionais, como a UNESCO, o Banco Mundial e a OCDE, permanece limitado e, em grande parte, básico. Embora algumas municipalidades estejam gradualmente aderindo à coletas de dados internacionais, essas iniciativas ainda oferecem uma visão parcial do cenário educacional, dificultando comparações internacionais mais abrangentes. (OCDE, 2020)

Para qualificar essa discussão, nos preocupamos inicialmente em compreender como o sistema educacional chinês se organiza, funciona e fornece a base para a implementação das políticas de Educação em IA em diferentes níveis. Entendemos que o simples catálogo de práticas

pedagógicas relacionadas ao uso da IA não captura a complexidade desse processo.

A integração efetiva da IA na educação depende de uma estrutura sólida, capaz de sustentar mudanças pedagógicas e tecnológicas por meio de um conjunto sistemático de ações coordenadas. Essas ações não apenas promovem o uso pedagógico da tecnologia, mas também garantem legitimidade e sustentabilidade para alcançar os objetivos estabelecidos. Em seguida, analisaremos os movimentos recentes do governo chinês voltados para a implementação da Educação em IA em seu sistema de ensino. Destacaremos ações concretas que já estão em andamento e o apontamento para novas iniciativas.

## **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA EDUCACIONAL CHINÊS**

### **O Sistema educacional chinês**

O sistema educacional da China, o maior do mundo, combina centralização estratégica e descentralização operacional. O governo central define diretrizes e metas, mas a implementação é adaptada por autoridades locais e escolas, que têm autonomia para atender às necessidades de suas comunidades. Essa estrutura é equilibrada por um forte sistema de responsabilização e um ecossistema social de apoio, no qual famílias, professores e estudantes compartilham o compromisso com a educação como motor do progresso social (OCDE, 2020).

A qualidade docente é um dos pilares do sucesso chinês, com professores passam por seleção rigorosa, formação de quatro anos com prática obrigatória e programas contínuos de desenvolvimento profissional. Apesar de desafios como turmas grandes e salários modestos, o profissionalismo e a colaboração entre professores são notáveis, sustentando um ambiente escolar positivo e produtivo. (NOGUEIRA; BACIL; GUIMARÃES, 2020)

O currículo chinês é estruturado e equilibrado entre conteúdos comuns e flexíveis, permitindo contribuições locais e docentes. Recentes reformas o alinharam a uma educação baseada em competências, integrando dimensões cognitivas, socioemocionais e éticas. O foco nas “competências centrais” inclui três dimensões: base cultural e científica, desenvolvimento autônomo e participação social. A educação visa o desenvolvimento integral e sustentável dos estudantes ao longo da vida.

A educação chinesa tem raízes no confucionismo, mas passou por profundas transformações após 1949. Durante o período maoísta, serviu à ideologia política; após a década de 1980, tornou-se instrumento de modernização econômica e social. Reformas nas décadas seguintes descentralizaram o sistema e o conectaram ao crescimento regional, gerando desigualdades entre áreas urbanas e rurais. As leis educacionais de 1995 e as reformas curriculares de 2001 e 2010 reforçaram a busca por qualidade e equidade. (COSTA, 2018)

A estrutura atual abrange 19 anos de escolaridade, com nove anos de ensino compulsório. O acesso à pré-escola e ao ensino médio ainda é desigual, especialmente em áreas rurais. Exames altamente competitivos, como o Zhongkao (para o ensino médio) e o Gaokao (para o superior), reforçam a meritocracia e a pressão sobre os estudantes, impactando o bem-estar emocional. O ensino vocacional enfrenta estigmas e baixa adesão, embora seja crucial para o desenvolvimento econômico. (OCDE, 2020)

Nas avaliações do PISA, a China se destaca em matemática e ciências, mas apresenta desempenho mais modesto em resolução colaborativa de problemas, indicando necessidade de metodologias mais criativas e centradas no estudante. O sistema de ensino ainda privilegia métodos tradicionais e avaliações somativas, com limitada integração de tecnologias digitais, embora o país avance rapidamente no uso da inteligência artificial em educação – como o sistema Squirrel AI – para personalizar o aprendizado, o que levanta desafios éticos e de privacidade. (OCDE, 2020)

## Fortalecimento da Educação em Inteligência Artificial nas Escolas Primárias e Secundárias

Em dezembro de 2024, o Ministério da Educação da China (MOE) publicou um documento estabelecendo que, até 2030, a educação em inteligência artificial deverá ser amplamente difundida nas escolas primárias e secundárias. O objetivo central é formar talentos inovadores capazes de atender às exigências da nova era tecnológica. Nesse contexto, a Direção-Geral do Ministério da Educação emitiu um aviso (MOE, 2024) que reforça a importância do fortalecimento da educação em IA nas escolas, esclarecendo diretrizes gerais e enfatizando o papel central da tecnologia no desenvolvimento de um ecossistema educacional centrado no ser humano.

O aviso detalha as principais tarefas e medidas para a implementação da educação em IA: construção de um currículo sistemático, normatização do ensino e da avaliação, desenvolvimento de recursos educacionais acessíveis a todos os estudantes, criação de um ambiente de ensino ubíquo e promoção de uma formação diversificada para os professores. Para cada etapa há um foco específico: nas séries iniciais do primário, a ênfase está na introdução e experimentação tecnológica; nas séries finais do primário e no secundário júnior, a prioridade é o aprofundamento na compreensão e aplicação prática da IA; já no secundário sênior, busca-se estimular a criação de projetos e o desenvolvimento de aplicações avançadas. (MOE, 2024)

Programas como o “Plano de Talentos para Estudantes do Ensino Médio” buscarão identificar e capacitar jovens com potencial em áreas relacionadas à tecnologia. A criação de comitês especializados no Ministério da Educação e em departamentos regionais garantirá a coordenação eficaz das ações. Somado a isso, será implementado um mecanismo colaborativo entre os professores para fomentar a interdisciplinaridade no ensino de IA de forma transversal e também em componentes curriculares específicos.

Este ecossistema se propõe a orientar os estudantes a compreenderem as relações entre pessoas, tecnologia e sociedade, promovendo o pensamento crítico, o espírito inovador e a capacidade de resolver problemas práticos. Destaca-se a necessidade expressa em estabelecer um caráter moral na formação dos estudantes, promovendo valores éticos e cultivando talentos. Importante destacar, como lembra Nogueira, Bacil e Guimarães (2020), que esta preocupação está alicerçada no controle social e na manutenção das ideologias políticas.

Dentre as principais tarefas do plano (MOE, 2024) está a criação de um sistema curricular integrado como prioridade. Para isso, prevê-se a elaboração de guias gerais e materiais introdutórios sobre IA, além de reforçar os requisitos curriculares específicos nos diferentes níveis de ensino. A orientação sugere que os cursos relacionados à IA sejam integrados aos currículos em diferentes níveis educacionais como um componente regular. As escolas também são incentivadas a introduzir módulos de ensino de IA em TI, ciências, atividades práticas e cursos de habilidades práticas, bem como em atividades extracurriculares. Há uma preocupação em evitar a duplicação de conteúdos, promovendo a integração de cursos e serviços extracurriculares.

O MOE (2024) destaca a necessidade de integrar metodologias ativas como a aprendizagem baseada em projetos e na resolução de problemas, valorizando a aprendizagem prática e orientada, que enriquecem a experiência dos estudantes em IA. Como vimos anteriormente no relatório da OCDE (2020), a ausência de um pensamento colaborativo e para resolução de problemas é uma das fragilidades pedagógicas da Educação chinesa. Assim, pelo menos na perspectiva da Educação em IA, há um foco maior em adotar uma pedagogia voltada para o ensino-aprendizagem colaborativo e ativo. A coordenação e colaboração entre diferentes níveis educacionais, incluindo escolas primárias, secundárias e universidades, também é vista como fundamental para alcançar a meta de popularizar a educação em IA até 2030. Para isso, a criação de laboratórios de IA em universidades, institutos de pesquisa e empresas de alta tecnologia são

incentivados, garantindo a acessibilidade às escolas primárias e secundárias, desenvolvendo serviços educacionais adequados para estudantes dessas escolas.

Neves (2024), mostra que empresas chinesas de edtech, como a Squirrel AI de tutoria extracurricular e a plataforma digital 17ZuoYe, têm colaborado com instituições educacionais para implementar sistemas de ensino baseados em IA. A Squirrel AI, por exemplo, desenvolveu um projeto em uma escola em Hangzhou, oferecendo aulas personalizadas por meio de algoritmos de IA, sem a necessidade de professores humanos. Essa abordagem tem por objetivo atender à intensa competição acadêmica na China, onde milhões de estudantes buscam aprimorar seu desempenho nos exames nacionais.

Para Barbosa et al. (2020), a Squirrel AI exemplifica como a IA pode democratizar o acesso à educação de alta qualidade ao oferecer suporte personalizado a milhões de estudantes na China, incluindo aqueles que vivem em áreas rurais com acesso limitado a professores qualificados. Esse caso destaca o potencial da IA para expandir oportunidades educacionais e reduzir desigualdades sociais. No entanto, Duque-Pereira et al. (2024) adverte sobre os riscos associados ao uso indiscriminado da IA, especialmente em contextos onde há pouca reflexão e controle sobre sua aplicação. Enfatiza a necessidade de criar sistemas de proteção ao trabalho docente, evitando a substituição de professores de forma acrítica e promovendo um equilíbrio ético entre inovação tecnológica e valorização da mediação humana no ensino. Essa dualidade evidencia a importância de uma implementação criteriosa da IA garantindo seus benefícios sem comprometer o papel essencial dos educadores.

Para o MOE (2024), a capacitação de professores se torna fundamental para sustentar a expansão da educação em IA. São oferecidos cursos de formação em universidades e programas de atualização profissional contínua, assim como, revisão do currículo dos cursos de licenciatura na formação dos futuros professores. Tais iniciativas visam preparar docentes qualificados e comprometidos com os objetivos educacionais estabelecidos. A orientação incentiva a expansão de uma força de trabalho de

professores experientes em IA por meio do treinamento de professores e do recrutamento de profissionais de universidades, institutos de pesquisa e empresas de alta tecnologia para atuar como professores e mentores de meio período nas escolas.

O letramento em IA será incorporado nos sistemas de avaliação, garantindo uma análise abrangente do desenvolvimento dos estudantes. Para isso, será feita a disponibilização de recursos educacionais acessíveis a todos os estudantes, como uma das prioridades. Ademais, serão incentivadas parcerias entre universidades, centros de pesquisa e empresas de tecnologia para expandir a base de recursos disponíveis. Um exemplo desse tipo de parceria é o “Guia de Aplicação da Inteligência Artificial na Área de Educação de Pequim”, elaborado por três instituições de ensino superior para a educação em diversos níveis. (XXXXXXXXXX; XXXXXX; XXXXXX XXXXX, 2024)

## **Ações Estratégicas para Capacitar o Ensino Superior com Inteligência Artificial**

A educação superior na China está sendo moldada como um instrumento estratégico para consolidar a ideologia do socialismo com características chinesas e posicionar o país de forma competitiva no cenário internacional de produção econômica. Como destacado na Conferência Nacional de Educação, em 2024, o Secretário Geral Xi Jinping enfatizou a importância de um sistema educacional que não apenas sustente os valores socialistas, mas também integre educação, inovação, talentos e desenvolvimento industrial em uma estrutura colaborativa. (MOE, 2024)

Essa abordagem pretende alinhar o ensino superior com as necessidades do desenvolvimento econômico e tecnológico, promovendo uma autossuficiência que reflita as prioridades nacionais. O discurso na Conferência também ressalta a construção de um sistema educacional autônomo e de alta qualidade, destacando a relevância de uma visão ideológica que guia decisões estratégicas em educação e inovação. Ao

integrar esforços na formação de talentos, otimização de estruturas e colaboração entre academia e indústria, a China almeja consolidar sua modernização educacional, reforçando tanto seus valores internos quanto sua capacidade de competir globalmente.

Novos modelos de formação são explorados, com ênfase em disciplinas básicas comuns e tecnologia de ponta, para ajustar o ensino superior às necessidades científicas e industriais. As medidas incluem a criação de sistemas independentes de formação em filosofia e ciências sociais e a implementação do projeto “Um Departamento e Seis Academias”, que integra treinamento, pesquisa, corpo docente e serviços industriais. O objetivo é fortalecer a autossuficiência científica e tecnológica, promovendo talentos que contribuam para o desenvolvimento nacional em áreas prioritárias como inteligência artificial, armazenamento de energia e biotecnologia. Preocupa-se com adoção de múltiplos tipos de avaliações para superar a educação focada em exames, promovendo uma orientação para inovação e respeitando os interesses dos estudantes. (MOE, 2024)

O uso da Plataforma Educação Inteligente da China é destacado, com esforços para sua ampliação e melhoria, enquanto incentiva universidades a desenvolverem recursos e cursos inovadores de forma colaborativa. Ressalta-se a importância de formar talentos profissionais na área de inteligência artificial por meio de colaborações entre universidades, indústrias e centros de pesquisa, utilizando o “Plano 101”, uma iniciativa estratégica do Ministério da Educação da China, lançada em abril de 2023, com o objetivo de fortalecer disciplinas acadêmicas fundamentais e impulsionar a reforma do ensino superior no país, como base para liderar reformas na formação de talentos.

Essa abordagem inclui a integração de avanços da inteligência artificial no ensino de cursos profissionais, a atualização de currículos e conteúdos, e a criação de materiais didáticos inteligentes e interativos, bem como a construção de centros de aprendizado que ofereçam serviços de conhecimento, aprendizado personalizado e suporte ao ensino.

## Plataforma de Educação Inteligente da China

A “Plataforma de Educação Inteligente da China” (SEC - Smart Education of China) é uma plataforma digital desenvolvida pelo Centro Nacional de Tecnologia Educacional da China, que recebeu o Prêmio UNESCO ICT em Educação de 2022 por garantir acesso a recursos de aprendizagem digital. Esse prêmio consolidou a China como referência mundial em Educação Digital.

Lançada em 2020, a SEC atende todos os níveis de educação, incluindo ensino básico, técnico-profissional e superior. A plataforma conta com um dos maiores acervos de recursos digitais educacionais do mundo, organizados em três sub plataformas específicas para cada nível de ensino. Os conteúdos, alinhados ao currículo, incluem 44 mil materiais para educação básica, 19 mil para ensino técnico-profissional e 27 mil MOOCs para ensino superior, além de conteúdos extracurriculares sobre saúde mental, bem-estar, esportes e artes, na perspectiva da educação integral. Com mais de 13,15 milhões de usuários registrados, a SEC foi essencial para o aprendizado remoto em larga escala durante a pandemia de COVID-19 e se consolidou como a base da transformação digital na educação do país, atendendo a 293 milhões de estudantes. Ela também promove a equidade na educação, alcançando áreas rurais e remotas, como na iniciativa “MOOCs for Western China”, que já forneceu 170 mil cursos para 700 universidades em regiões menos desenvolvidas. (UNESCO, 2023)

O sucesso da SEC é resultado de investimentos governamentais contínuos e da colaboração entre diversas instituições, como escolas, universidades, editoras, museus e emissoras de TV. Além disso, a plataforma promove o compartilhamento aberto de recursos entre regiões, ampliando seu impacto e alcance na educação chinesa. A SEC realiza análises regulares do engajamento dos usuários e aplica questionários para ajustar funcionalidades, oferecer recomendações personalizadas e melhorar a experiência. Essas medidas garantem a otimização contínua

da plataforma, adaptando-a às necessidades em constante evolução da educação. (UNESCO, 2023)

Para atender às necessidades locais diversificadas, a SEC implementa ações de conscientização, oficinas e fóruns para professores, estudantes e pais, além de integrar o uso da plataforma em programas de formação docente. Esforços de capacitação também foram realizados para aprimorar as habilidades dos estudantes em pesquisar e utilizar os recursos oferecidos. Exemplos de boas práticas foram coletados e compartilhados para inspirar um uso mais eficiente da plataforma. (SMARTEDU, 2025)

A UNESCO (2023), afirma que no futuro, a plataforma busca apoiar a “Política de Dupla Redução” da China, que propõe reduzir a carga excessiva de deveres de casa e aulas particulares, promovendo uma educação integral como um bem público. A SEC continuará ampliando seus recursos digitais e serviços educacionais abrangentes, incentivando o aprendizado autônomo dos estudantes, o desenvolvimento profissional dos professores, o compartilhamento de recursos de alta qualidade em áreas rurais e a colaboração eficaz entre famílias e escolas. Esses esforços estão contribuindo para construir um sistema educacional de alta qualidade, em rede, personalizado, digitalizado e voltado para o aprendizado ao longo da vida.

## Zona de Demonstração de Educação Inteligente

As “Zonas de Demonstração de Educação Inteligente” representam uma iniciativa do Ministério da Educação da China, em 2019, com o propósito de integrar tecnologias avançadas e IA ao sistema educacional. Esse projeto reflete um esforço estratégico para modernizar a educação, promover a equidade e elevar a qualidade do ensino em uma sociedade cada vez mais orientada pela tecnologia. Com objetivo de oferecer um ambiente propício para a inovação educacional, adaptável e eficiente, que combine inteligência humana e artificial, além de oferecer suporte per-

sonalizado a estudantes, professores e gestores, essas zonas destacam-se como um modelo para outros sistemas educacionais em escala nacional.

Através da aplicação de inteligência artificial e big data, as escolas participantes conseguem personalizar o processo de ensino, atendendo às necessidades específicas de cada estudante. A personalização do aprendizado com ubiquidade, que permite o estudo em qualquer lugar, a qualquer momento e no seu próprio ritmo, destaca-se como uma solução para os desafios de acessibilidade e qualidade na educação. O uso de dados para monitorar e ajustar o progresso dos estudantes representa um avanço significativo na tomada de decisões informadas dentro do sistema educacional.

Inicialmente, foram selecionadas oito regiões para implementação do projeto, incluindo distritos e cidades como Dongcheng (Pequim), Minhang (Xangai), Wuhan (Hubei) e o Novo Distrito de Xiongan (Hebei). Igualmente, duas áreas foram designadas como regiões de cultivo: Suzhou (Jiangsu) e Qingdao (Shandong). Essas iniciativas buscam acumular experiências que possam ser replicadas em outros locais para liderar a modernização educacional.

Cada região da China adota estratégias próprias para desenvolver ecossistemas educacionais personalizados, integrando tecnologia e inovação conforme suas características locais. Em Pequim (Distrito de Dongcheng), o foco é o uso da iniciativa “Internet +” para modernizar o ensino, promover a alfabetização digital e utilizar avaliações inteligentes baseadas em dados. Em Xangai (Distrito de Minhang), o objetivo é criar um sistema educacional inteligente global, com salas de aula digitais, big data e plataformas em nuvem que centralizam informações e otimizam a gestão educacional. Na cidade de Yuncheng (Shanxi), há uma reconstrução completa do sistema, com ensino centrado no estudante, uso de reconhecimento facial e análise comportamental para gestão e segurança. Em Wuhan (Hubei), destaca-se o uso de inteligência artificial em aulas híbridas, combinando ensino presencial e online, além de monitorar o desenvolvimento integral dos alunos.

O Distrito de Wuhou (Chengdu) aplica um modelo “seis em um”, usando 5G e big data para integrar governança, avaliação e inovação pedagógica. Já Guangzhou (Guangdong) aposta em projetos de leitura inteligente, realidade virtual e colaboração entre governo, universidades e indústria. Em Changsha (Hunan), busca-se um ecossistema sustentável e inclusivo, com aprendizagem ao longo da vida e formação de talentos com apoio da IA. Por fim, o Novo Distrito de Xiongan (Hebei) concentra-se em infraestrutura educacional em nuvem e big data, na criação de uma universidade internacional e em uma base industrial de educação inteligente, visando integrar tecnologia e formação de talentos em escala global.

## Guia de Aplicação da Inteligência Artificial na Área de Educação de Pequim

O documento “**人工智能教育应用指南 (2024 版)**”, ou “Guia de Aplicação de Inteligência Artificial na Área de Educação de Pequim (2024)”, é um guia sobre a aplicação da inteligência artificial no setor educacional da cidade de Pequim. Publicado em 2024, o guia foi elaborado por três instituições de renome: o Instituto de Pesquisa de Ciências da Educação de Pequim (中国科学院教育研究所), a Universidade Normal de Pequim (北京师范大学) e o Instituto de Inteligência Artificial de Pequim (北京人工智能研究所).

O guia busca que a IA seja utilizada para melhorar a qualidade do ensino, promover a equidade e garantir o desenvolvimento integral dos estudantes. Há o reconhecimento da importância da IA como uma ferramenta transformadora que pode revolucionar como o ensino e a aprendizagem ocorrem, impulsionando a inovação e promovendo a inclusão. Ao mesmo tempo, chama atenção dos riscos e desafios associados à aplicação da IA na educação, tais como questões éticas, de privacidade e segurança. Para tal, o documento delinea um conjunto de princípios fundamentais que devem orientar a sua aplicação.

Estabelecer a Moralidade (□□□□□□) para sempre seguir os princípios éticos e os valores sociais, com foco no desenvolvimento moral dos estudantes. Promover a Equidade (□□□□□□) na redução das desigualdades educacionais, oferecendo oportunidades de aprendizagem personalizadas e de alta qualidade para todos os estudantes, independentemente da sua localização geográfica, contexto socioeconômico ou necessidades educativas especiais. Integrar a Inovação (□□□□□□) de forma profunda e contínua em todos os processos educativos, desde o planejamento de aulas até à avaliação do desempenho dos estudantes, promovendo a inovação e a melhoria contínua ao promover novas formas de ensino e de aprendizagem que sejam mais eficazes e personalizadas. Manter a Prudência (□□□□□□) ao utilizar com cautela e responsabilidade, respeitando as leis e regulamentos, e levando em consideração as necessidades e preocupações de todos os envolvidos avaliando cuidadosamente os riscos e desafios antes de implementar novas tecnologias e garantir que as soluções adotadas sejam seguras e eficazes. Garantir a Segurança (□□□□□□) dos dados e a privacidade dos estudantes devem ser protegidas em todas as fases da aplicação da IA, desde a coleta até o armazenamento e o uso das informações. (□□□□□□□□□□; □□□□□□□; □□□□□□□□□□□□, 2024)

No auxílio ao ensino (“□” □□), a IA é vista como uma ferramenta para auxiliar os professores no seu dia a dia. A tecnologia pode ser utilizada para automatizar tarefas repetitivas, como o planejamento de aulas, permitindo que os educadores se concentrem em atividades que exigem maior interação humana. A IA pode gerar materiais didáticos personalizados com base nas necessidades individuais dos estudantes e analisar dados de desempenho para identificar áreas que precisam de mais atenção. Não só isso, a IA pode auxiliar na criação de avaliações mais eficazes, permitindo que os professores meçam o progresso dos estudantes de forma mais precisa e objetiva. O objetivo é otimizar o tempo e o esforço dos professores, tornando o processo de ensino mais eficiente e personalizado. A IA pode também analisar os recursos de aprendizagem para dar recomendações de conteúdo e materiais didáticos, criando assim um

ambiente de aprendizagem mais eficiente. (SANTOS, 2024)

Em relação ao auxílio à aprendizagem (“A” 10), o guia destaca o papel da IA na personalização da aprendizagem, adaptando o conteúdo e o ritmo de ensino às necessidades individuais de cada estudante. A IA pode oferecer tutorias e simulações interativas, permitindo que os estudantes aprendam de forma mais envolvente e eficaz. A tecnologia pode também identificar as dificuldades de cada estudante e fornecer feedback personalizado para superar seus desafios. O objetivo é criar um ambiente de aprendizagem mais flexível e adaptável, que atenda às necessidades individuais de cada estudante. Um exemplo de como a IA pode ajudar nesse contexto é através do uso de ferramentas de aprendizagem de línguas que fornecem feedback em tempo real e ajudam a melhorar as competências de fala e escuta. (SANTOS, 2024)

A IA pode auxiliar à avaliação (“A” 11) ao ser usada para analisar grandes volumes de dados de desempenho dos estudantes, fornecendo aos professores uma visão mais clara do progresso individual e coletivo. A tecnologia pode gerar relatórios detalhados, identificar tendências e padrões e auxiliar na criação de avaliações mais justas e eficazes. Além disso, a IA pode fornecer feedback imediato aos estudantes, permitindo que eles compreendam seus erros e aprendam com eles. O objetivo é tornar o processo de avaliação mais eficiente, objetivo e formativo. A avaliação por IA pode considerar não apenas os resultados dos testes, mas também outros aspectos como o envolvimento em sala de aula, trabalho em grupo e projetos individuais. (SANTOS, 2024)

No auxílio ao desenvolvimento (“A” 12), o guia enfatiza a importância do uso da IA para promover o desenvolvimento integral dos estudantes, indo além do desempenho acadêmico. A IA pode ser usada para promover habilidades de leitura, oferecendo ferramentas que tornam a leitura mais envolvente e acessível. Além disso, a tecnologia pode ser usada para fornecer treinamento cognitivo, ajudando os estudantes a desenvolverem suas habilidades de pensamento e resolução de problemas. O guia tam-

bém destaca o potencial da IA para apoiar o bem-estar psicológico dos estudantes, oferecendo ferramentas de apoio emocional e aconselhamento. O objetivo é criar um ambiente de aprendizagem que promova o desenvolvimento integral dos estudantes, incluindo suas habilidades cognitivas, sociais e emocionais. A IA pode identificar sinais precoces de problemas de saúde mental e fornecer apoio antes que se tornem mais graves. (Silva et al., 2024)

Ao auxiliar à pesquisa (“P” R), a IA pode ser uma ferramenta valiosa para a pesquisa educacional, auxiliando na análise de dados, na gestão de projetos e na identificação de novas tendências e padrões. A tecnologia pode automatizar tarefas repetitivas, permitindo que os pesquisadores se concentrem em atividades mais criativas e analíticas. A IA também pode auxiliar na criação de materiais didáticos inovadores, que podem ser utilizados em sala de aula para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. O objetivo é promover a pesquisa educacional de alta qualidade, que possa informar a prática e levar a melhorias significativas no sistema educacional. A IA pode ser usada para analisar os resultados de pesquisas anteriores, ajudar a criar novas hipóteses e desenhar estudos mais eficazes. (Silva et al., 2024)

No auxílio à gestão (“G” R), a IA pode ser usada para otimizar os processos administrativos nas escolas, tornando a gestão mais eficiente e eficaz. A tecnologia pode automatizar tarefas como o gerenciamento de informações de estudantes, o agendamento de aulas e a gestão da segurança escolar. A IA também pode gerar relatórios detalhados sobre o desempenho da escola, permitindo que os gestores tomem decisões mais informadas. O objetivo é criar um ambiente escolar mais seguro e eficiente, que promova a aprendizagem e o bem-estar dos estudantes. A IA pode ser usada para monitorar as instalações escolares, identificar áreas de risco e alertar sobre potenciais incidentes de segurança. (Silva et al., 2024)

O guia destaca o potencial da tecnologia para melhorar o ensino, a aprendizagem, a avaliação, o desenvolvimento, a pesquisa e a gestão. Ao

mesmo tempo, enfatiza a importância de usar a IA de forma ética, justa e segura, garantindo que a tecnologia seja utilizada para o benefício de todos os estudantes e do trabalho de todos os envolvidos no processo educacional. A integração da IA na educação não é apenas uma questão de tecnologia, mas também de valores e princípios que devem orientar o processo. O guia é um recurso para educadores, pesquisadores e gestores que desejam explorar o potencial da IA e demonstra a efetivação da articulação projetada entre universidades, centros de pesquisa e escolas.

## Reforma Educacional para Educação em IA

A China anunciou, em abril de 2025, uma ampla reforma educacional que integrará o uso da Inteligência Artificial (IA) ao ensino, aos livros didáticos e ao currículo escolar em todos os níveis, do primário ao superior, com o objetivo de impulsionar a inovação e fortalecer sua competitividade global. Segundo o Ministério da Educação, a IA será usada para desenvolver habilidades essenciais em estudantes e professores, como pensamento independente, resolução de problemas, comunicação e cooperação, além de tornar as salas de aula mais desafiadoras e criativas. A medida segue a expansão de cursos universitários em IA e faz parte do plano nacional que visa transformar o país em uma “nação de educação forte” até 2035, alinhando o progresso tecnológico à formação de talentos inovadores. (REUTERS, 2025)

Houve mais um passo estratégico rumo à modernização educacional com a publicação, em setembro de 2025, do documento “□□□□2025□  
□□□□□□□□□□□□□□” (MOE, 2025) pelo Ministério da Educação. A medida consiste em uma convocação nacional para a seleção de cursos-modelo (“□□□”) no âmbito da educação básica, com o objetivo de estimular professores, incentivar a inovação pedagógica e integrar tecnologias digitais aos métodos e recursos de ensino.

Entre as categorias contempladas, destaca-se a inclusão de “Educação em Inteligência Artificial (□□□□□□)”, o que consolida a IA como um

eixo formativo no currículo obrigatório. A proposta abrange tanto aulas presenciais quanto recursos digitais, que serão disponibilizados por meio da Plataforma Nacional de Educação Inteligente para Escolas (PNEI), reforçando a meta de elevar a qualidade do ensino e fomentar um ecossistema educacional orientado pela tecnologia (MOE, 2025).

O país pretende incluir a educação em IA em todas as escolas primárias e secundárias até 2030, tornando-a parte integral dos livros didáticos, avaliações e práticas de sala de aula até 2035. Desde 2021, diversas escolas já realizam atividades de ensino assistidas por IA, e em 2024 o Ministério da Educação selecionou 184 instituições como bases nacionais de educação em IA. O movimento amplia as responsabilidades dos gestores escolares, que agora precisam dominar o uso de dados e tecnologias digitais, criando padrões e catálogos de dados educacionais e promovendo práticas de ensino personalizadas com o uso de IA. Para apoiá-los, o governo oferece formação técnica e equipes de suporte, com foco em habilidades digitais, gestão de dados e ética no uso da IA.

Um Guia lançado pelo MOE, define novas responsabilidades para professores e gestores escolares na China diante da expansão do ensino de IA. Os docentes devem personalizar o aprendizado e realizar avaliações com apoio da IA, além de incentivar a colaboração com as famílias. Além dos benefícios, o relatório destaca preocupações éticas e de privacidade, já que muitas escolas utilizam reconhecimento facial e coleta massiva de dados. Por isso, o Ministério lançou a AI Empowerment Education Initiative e as Guidelines for the Use of Generative Artificial Intelligence in Primary and Secondary Schools, que estabelecem princípios de segurança, ética e proteção de direitos no uso da tecnologia em ambientes educacionais (GEM REPORT, 2025).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema educacional chinês tem demonstrado a intenção em integrar a inteligência artificial não só como ferramenta estratégica para

promover avanços educacionais, tecnológicos e econômicos, mas também enraizar na sua estrutura a promoção de uma educação em IA. As políticas delineadas pelo Ministério da Educação da China refletem uma abordagem abrangente, coordenando ações a serem desenvolvidas que respeitam a autonomia e especificidades locais. A experiência educacional chinesa, com sua coordenação centralizada e iniciativas locais de implementação, demonstra como uma coordenação estratégica pode potencializar políticas públicas, mas ressalta a necessidade de adaptações às realidades culturais e estruturais de cada contexto.

Sistematicamente o Ministério da Educação Chinês (2024) divide o modelo de ensino para educação em IA, na educação básica, em três fases: experiências perceptivas nos primeiros anos do ensino primário, compreensão e aplicação prática nas séries avançadas subsequentes e desenvolvimento de projetos e aplicações avançadas no ensino médio (secundário sênior). Paralelamente, a ética no uso de ferramentas de IA está sendo enfatizada, para orientação dos estudantes em uma utilização científica e responsável dessas tecnologias.

A implementação de programas como as “Zonas de Demonstração de Educação Inteligente” e a “Plataforma de Educação Inteligente da China” evidencia um esforço na constituição de referências replicáveis em um país das dimensões da China e o uso de plataformas na promoção de uma Educação Digital e uso pedagógico da tecnologia. Há o reconhecimento da IA com potencial em personalizar a aprendizagem e auxiliar o professor no ensino. O guia de Pequim sobre IA na educação destaca a importância de princípios como equidade, inovação e segurança, oferecendo diretrizes fundamentais para o uso responsável da tecnologia. Evidencia-se nas diretrizes de Pequim o resultado da intenção em articular diferentes instâncias que contribuam com a educação em IA.

Apesar do progresso significativo, o sistema chinês enfrenta questões relacionadas à competitividade extrema, necessidade de melhorar a formação dos professores, diminuir as desigualdades educacionais e ampliar o leque de práticas pedagógicas mais alinhadas às necessidades de reso-

lução de problemas. A ênfase em avaliações somativas e no desempenho individual pode limitar o desenvolvimento de habilidades colaborativas e o pensamento crítico, essenciais em um mundo cada vez mais interconectado e orientado pela resolução de problemas.

A busca constante por talentos e a ênfase na meritocracia tornam o sistema chinês altamente competitivo, o que impulsiona resultados significativos, mas também gera pressões intensas sobre os estudantes e professores. Destaca-se a compreensão do sistema educacional como um ecossistema interdependente, em que diversos atores e agentes se conectam mesmo diante uma ampla diversidade, formando um conjunto relativamente conciso que garanta o alcance dos objetivos.

Embora o estudo tenha apresentado um panorama abrangente, englobando diretrizes gerais, práticas pedagógicas e ações governamentais, a análise de iniciativas locais específicas em distritos e escolas ficou além do escopo desta pesquisa. Essas lacunas abrem caminhos para estudos futuros que detalhem e avaliem a implementação prática dessas políticas no nível regional e local.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, João Paulo; MELO, Sinzomar Gomes de; TAROSSO, Daniel; BARBOSA, Ana Paula; POMPEU, Luis Carlos. Inteligência artificial na educação: revolução e desafios para o século XXI. **São Paulo**: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.recetec206.com.br/artigo3.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2024

COSTA, João Victor Guimarães. Ensaio sobre o sistema de educação na China: a caminho de que estado de bem-estar social? Monografia (Bacharelado) – **Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia**, 2018. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/4633/3/JVGCosta.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2024

DUQUE-PEREIRA, Ives et al. Prospectivas para o trabalho docente ante à ascensão da inteligência artificial generativa: uma análise crítica da interação estudante-máquina. Publicado no eBook do **10º Congresso Nacional de Educação (CONEDU)**, 2024. Disponível em: <https://www.linkedin.com/posts/>

[ivesduque\\_artigo-activity-7269308876674510848-tmNX?utm\\_source=share&utm\\_medium=member\\_desktop](#). Acesso em: 14 jan. 2025.

GEM REPORT. China is embracing AI in education. How are principals coping? Paris: **UNESCO**, 4 set. 2025. Disponível em: <https://world-education-blog.org/2025/09/04/china-is-embracing-ai-in-education-how-are-principals-coping>. Acesso em: 23 out. 2025.

KAUFMAN, Dora. China, uma viagem ao futuro. **Valor Econômico**, 23 dez. 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/opiniao/coluna/china-uma-viagem-ao-futuro.ghtml>. Acesso em: 14 jan. 2025.

MOE. Ministry of Education of the People's Republic of China. **Educação em inteligência artificial será amplamente popularizada nas escolas primárias e secundárias até 2030**. 02 de dez. de 2024. Disponível em: [https://www.edu.cn/xxh/focus/zc/202412/t20241202\\_2644322.shtml](https://www.edu.cn/xxh/focus/zc/202412/t20241202_2644322.shtml). Acesso em: 13 jan. 2025.

MOE. Ministry of Education of the People's Republic of China. **Implementando Ações Estratégicas para Capacitar o Ensino Superior com Inteligência Artificial**. 24 de out. de 2024. Disponível em: [https://www.edu.cn/info/focus/li\\_lun\\_yj/202410/t20241024\\_2638530.shtml](https://www.edu.cn/info/focus/li_lun_yj/202410/t20241024_2638530.shtml). Acesso em: 13 jan. 2025.

MOE. Ministry of Education of the People's Republic of China. **MOE holds meeting to review progress on 'the 101 Plans'. Rede Educacional da China**, 20 abr. 2024. Disponível em: [http://en.moe.gov.cn/news/press\\_releases/202404/t20240422\\_1127028.html?utm\\_source=chatgpt.com](http://en.moe.gov.cn/news/press_releases/202404/t20240422_1127028.html?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 13 jan. 2025.

MOE. Ministry of Education of the People's Republic of China. **MOE launches national smart education platform**. 29 mar. 2022. Disponível em: [http://en.moe.gov.cn/news/press\\_releases/202204/t20220411\\_615580.html?utm\\_source=chatgpt.com](http://en.moe.gov.cn/news/press_releases/202204/t20220411_615580.html?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 13 jan. 2025.

MOE. Ministry of Education of the People's Republic of China. **MOE emite orientações sobre como ensinar IA em escolas primárias e secundárias**. Disponível em: [http://en.moe.gov.cn/news/press\\_releases/202404/t20240422\\_1127028.html?utm\\_source=chatgpt.com](http://en.moe.gov.cn/news/press_releases/202404/t20240422_1127028.html?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 13 jan. 2025.

MOE. Ministry of Education. 教育部 2025 年“双优课”遴选工作 [Notificação do Gabinete do Ministério da Educação sobre a realização do trabalho de seleção das “aulas premium” de educação básica em 2025]. **Beijing: Ministry**

**of Education of the People's Republic of China**, 9 set. 2025. Disponível em: [https://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3321/202509/t20250909\\_1412554.html](https://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3321/202509/t20250909_1412554.html). Acesso em: 23 out. 2025.

NEVES, Andressa. China aposta na aplicação da IA na educação. **Transformação Digital**, 2024. Disponível em: <https://transformacaodigital.com/educacao/futuro-do-trabalho/china-aposta-na-aplicacao-da-ia-na-educacao/>. Acesso em: 14 jan. 2025.

NOGUEIRA, Isabela; BACIL, Fabianna; GUIMARÃES, João Victor. A caminho de um estado de bem-estar social na China? Uma análise a partir dos sistemas de saúde e de educação. **Economia e Sociedade, Campinas**, v. 29, n. 2, p. 669-692, maio-ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/DkgWbVGBwn-GX5f3Wfx8GRqw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 dez. 2024

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Benchmarking the performance of China's education system. Paris: **OECD Publishing**, 2020. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/benchmarking-the-performance-of-china-s-education-system\\_4ab33702-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/benchmarking-the-performance-of-china-s-education-system_4ab33702-en.html). Acesso em: 25 dez. 2024.

REDE EDUCACIONAL DA CHINA. Como será construída a “Zona de Demonstração de Educação Inteligente” no futuro? **Conselhos de 9 especialistas**. 17 set. 2019. Disponível em: <https://xxh.resource.edu.cn/news/901.html>. Acesso em: 13 jan. 2025.

REDE EDUCACIONAL DA CHINA. História do Desenvolvimento do Projeto “Zona de Demonstração de Educação Inteligente”. **Ministério da Educação**. 20 ago. 2019. Disponível em: <https://xxh.resource.edu.cn/news/1010.html>. Acesso em: 13 jan. 2025.

REDE EDUCACIONAL DA CHINA. Quais são as prioridades de construção de cada uma das oito “Zonas de Demonstração de Educação Inteligente”. **Ministério da Educação**. 23 set. 2019. Disponível em: <https://xxh.resource.edu.cn/news/921.html>. Acesso em: 13 jan. 2025.

REUTERS. **China to rely on artificial intelligence in education reform bid**. 17 abr. 2025. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/china-rely-artificial-intelligence-education-reform-bid-2025-04-17/>. Acesso em: 23 out. 2025.

SMARTEDU. **Plataforma Nacional de Educação Inteligente**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.smartedu.cn/AIEducation>. Acesso em: 13 jan. 2025.

STANFORD HAI. **Global AI Power Rankings: Stanford HAI Tool Ranks 36 Countries in AI**. Disponível em: <https://hai.stanford.edu/news/global-ai-power-rankings-stanford-hai-tool-ranks-36-countries-ai#:~:text=The%20Global%20Vibrancy%20Tool%202024,China%20and%20the%20United%20Kingdom>. Acesso em: 25 dez. 2024.

UNESCO. Smart Education platform of China: laureate of the UNESCO Prize for ICT in **Education. NEWS**, 11 de ago. de 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/articles/smart-education-platform-china-laureate-unesco-prize-ict-education>. Acesso em: 14 jan. 2025.

中华人民共和国; 中华人民共和国; 中华人民共和国. 中华人民共和国 (2024 年). 15 p. Disponível em: <https://jw.beijing.gov.cn/xxgk/2024zcwj/2024qtwj/202410/W020241028527811757298.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.