



Prontidão Institucional para Inteligência Artificial: um protocolo de análise documental aplicado ao planejamento estratégico do Instituto Federal do Rio de Janeiro

Tobias Alencastro Silva, Instituto Federal do Rio de Janeiro, tobias@alencastro.com.br,
<https://orcid.org/0000-0002-1492-2036>

Resumo: O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial, lançado em 2025, atribui à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica demandas de formação, infraestrutura, pesquisa e governança em IA, sem diagnosticar o estágio de incorporação dessa agenda no planejamento das instituições. Este artigo propõe e demonstra um protocolo de análise documental para aferir a prontidão institucional para IA a partir do principal instrumento de planejamento das instituições: seu Plano de Desenvolvimento Institucional. O protocolo combina busca terminológica de 40 termos, classificação temática em cinco blocos deduzidos do PBIA e uma escala de prontidão de quatro graus, com rastreabilidade assegurada por uma matriz de registro analítico. Aplicado ao PDI 2024-2028 do Instituto Federal do Rio de Janeiro, revela a ausência completa de terminologia de IA e um padrão heterogêneo: quatro blocos apresentam substrato estrutural em áreas correlatas, mas sem especificidade para IA (Prontidão Parcial/Genérica), e um registra apenas capacitação genérica, sem base estrutural (Prontidão Incipiente). Nenhum bloco atinge prontidão consolidada. Mais do que omissão, o resultado evidencia um descompasso entre a temporalidade quinquenal do planejamento e a velocidade da agenda nacional de IA, e estabelece uma linha de base (T0) replicável para análise de outros Institutos Federais.

Palavras-chave: análise documental; prontidão institucional; inteligência artificial; planejamento estratégico; institutos federais.

Institutional Readiness for Artificial Intelligence: a document-analysis protocol applied to the strategic planning of the Federal Institute of Rio de Janeiro

Abstract: The Brazilian Artificial Intelligence Plan, launched in 2025, assigns to the Federal Network of Professional, Scientific, and Technological Education demands for training, infrastructure, research, and governance in AI, without diagnosing the stage of incorporation of this agenda in the institutions' planning. This article proposes and demonstrates a document analysis protocol to assess institutional readiness for AI based on the institution's main planning instrument: their Institutional Development Plan. The protocol combines a terminological search of 40 terms, thematic classification into five blocks deduced from the PBIA, and a four-degree readiness scale, with traceability ensured by an analytical record matrix. Applied to the 2024-2028 PDI of the Federal Institute of Rio de Janeiro, it reveals the complete absence of AI terminology and a heterogeneous pattern: four blocks present a structural substrate in correlated areas, but without specificity for AI (Partial/Generic Readiness), and one registers only generic training, without a structural base (Incipient Readiness). No block reaches consolidated readiness. More than an omission, the result evidences a mismatch between the five-year temporality of the planning and the speed of the national AI agenda and establishes a replicable baseline (T0) for the analysis of other Federal Institutes.

Keywords: document analysis; institutional readiness; artificial intelligence; strategic planning; federal institutes.

1. Introdução

A inteligência artificial (IA) tornou-se objeto de políticas públicas nacionais em diversos países na última década. No Brasil, esse movimento culminou no Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA), lançado em 2025, que prevê investimentos de R\$ 23,03 bilhões até 2028 e atribui à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) um papel estratégico como canal de formação, capacitação e difusão de IA (BRASIL, 2025).



Essa atribuição, contudo, é uma projeção normativa: o Plano define o que os Institutos Federais (IFs) deveriam ser capazes de fazer, sem condicionar suas metas a um diagnóstico prévio do estágio de incorporação dessa agenda no planejamento de cada instituição.

Essa lacuna entre o que o PBIA projeta e o que os IFs registram em seus documentos oficiais é o ponto de partida deste estudo, que propõe um instrumento para examiná-la. Mais do que descrever o caso de uma instituição, o artigo apresenta e demonstra um protocolo de análise documental, replicável, para aferir a prontidão institucional para IA a partir do principal instrumento de planejamento estratégico das instituições da rede: o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). A demonstração empírica recai sobre o PDI 2024-2028 do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), no qual uma verificação preliminar revelou que o termo "inteligência artificial" não aparece em nenhuma das 284 páginas textuais do documento.

Conforme destacam Silva e Ribeiro (2022), o PDI é o principal instrumento de planejamento estratégico dos IFs, de vigência quinquenal, no qual se formalizam compromissos com metas, indicadores e prazos para ensino, pesquisa, extensão, gestão e infraestrutura. Por essa razão, a presença ou a ausência de um tema no PDI constitui evidência documental sobre o que a instituição reconheceu como prioridade estratégica. A análise assume, com base em Bowen (2009), que lacunas e ausências documentais são dados empíricos sobre o que ainda não foi legitimado como prioridade institucional.

Não se trata aqui de cobrar no PDI da instituição a antecipação de um plano que ainda não existia: a defasagem entre a redação do documento (2023) e o lançamento do PBIA (2025) é justamente o que dá sentido ao estudo. A questão não é por que o PDI não previu o PBIA, mas por que a agenda de IA, já sinalizada internacionalmente pelo Consenso de Beijing (UNESCO, 2019), nacionalmente pela Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) (BRASIL, 2021) e convertida em pauta pública pelo lançamento do ChatGPT, em novembro de 2022, não havia sido incorporada ao planejamento institucional, dois anos após a estratégia nacional. Nesse enquadramento, a ausência não é falha de previsão, mas um dado sobre o que ainda não fora reconhecido como prioridade.

Diante disso, o objetivo é duplo: (i) propor um protocolo de análise documental para diagnosticar a prontidão institucional para IA; e (ii) demonstrá-lo, identificando o nível de prontidão do PDI do IFRJ 2024-2028, quando contrastado com as demandas do PBIA. A questão que orienta o trabalho é: quais lacunas existem entre as exigências do PBIA e os compromissos formalmente registrados no PDI? A contribuição principal está na sistematização de um procedimento replicável: por basear-se em documentos públicos e em categorias derivadas de uma política nacional, ele pode ser aplicado a outros IFs, possibilitando mapeamentos comparativos e acompanhamento longitudinal à medida que o PBIA se consolida.

2. O PBIA e o Enquadramento de Prontidão

2.1 As demandas do PBIA para a RFEPCT

O PBIA resultou de processo participativo que envolveu 117 instituições e organiza-se em cinco eixos, com previsão de investimento totalizando R\$ 23,03 bilhões, dos quais 98% direcionados para ações estruturantes (BRASIL, 2025). Entre os membros do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia que o formulou figura o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal (CONIF), o que confere à RFEPCT posição de ator, e não apenas de destinatária (BRASIL, 2025). Das cinco frentes propostas no documento, três interpelam os IFs de modo direto: os Eixos 1, 2 e 3.

No Eixo 1, a Ação 4 (Pró-Infra IA) destina R\$ 250 milhões do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico à modernização de infraestrutura de IA em Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT), categoria na qual os IFs se



enquadram. No Eixo 2 (Difusão, Formação e Capacitação em IA), a Ação 16 (IA na Graduação) estabelece a meta de pelo menos 5.000 vagas em cursos relacionados à IA em três anos (R\$ 183,24 milhões), e a Ação 21 (Residência em Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas à IA) prevê formar 20 mil profissionais por ano até 2028 (R\$ 250 milhões). Como os IFs ofertam graduação, essas ações incidem diretamente sobre o planejamento curricular da rede. O Eixo 3 prevê ainda a Ação 32 (infraestrutura de dados educacionais) e, para a RFEPCT, o Sistema Integrado de Suporte ao Sucesso Acadêmico (SISSA), com meta nas instituições da rede até 2026 (BRASIL, 2025).

Esse conjunto configura uma exigência institucional múltipla. Como argumenta Pacheco (2010), a vocação dos IFs transcende a formação para o mercado, abrangendo a formação de cidadãos capazes de compreender e transformar o mundo do trabalho. É essa natureza plural, consagrada na Lei n. 11.892/2008 (BRASIL, 2008), que torna os IFs destinatários simultâneos de quatro papéis no PBIA: formadores de profissionais em IA, produtores de pesquisa aplicada, usuários de IA em seus processos e difusores de IA em seus territórios. Esses papéis estruturam os blocos temáticos construídos para análise.

2.2 Prontidão institucional para IA

Para os fins deste estudo, define-se prontidão institucional para IA como o grau em que uma instituição de ensino formalizou, em seu principal instrumento de planejamento estratégico, os compromissos nas dimensões de formação, infraestrutura, inovação pedagógica, pesquisa e governança necessárias à incorporação da agenda de IA. Trata-se de definição estritamente documental: não pretende aferir capacidade efetiva instalada nem julgar a qualidade das práticas em curso, mas identificar o que foi (e o que não foi) reconhecido como prioridade no nível do planejamento estratégico formal (BOWEN, 2009).

Essa definição resulta da convergência de três referenciais normativos, cada um aportando uma camada distinta. A Metodologia de Avaliação de Prontidão (RAM), publicada pela UNESCO em 2023 como instrumento de recomendação, avalia o quanto um país reúne as condições para adotar e governar a IA de forma ética e eficaz; dela se extrai o racional estruturante de que a prontidão é multidimensional e posicionada em um *continuum*, no qual lacunas em qualquer dimensão comprometem a resposta global à agenda (UNESCO, 2023). O Consenso de Beijing, adotado em 2019 por mais de cem Estados-membros da UNESCO, traduz essa agenda para o campo educacional, recomendando o alinhamento da IA às políticas nacionais, o uso de dados na gestão educacional, o desenvolvimento de competências docentes e a integração de habilidades de IA às estruturas de competências em tecnologias da informação e comunicação (TIC); dele se extraem as dimensões concretas a observar (UNESCO, 2019). A EBIA, instituída em 2021, é o antecedente nacional que organizou a pauta de IA como agenda de Estado em nove eixos; ainda que de caráter predominantemente programático, é ela que confere relevância conceitual e define marca temporal de referência ao estudo, pois a agenda já estava formalizada como política nacional dois anos antes da redação do PDI (BRASIL, 2021).

Tratando da RAM em específico, sua transposição do nível nacional para o nível institucional encontra respaldo na literatura sobre prontidão organizacional, que o trata como constructo multinível, aplicável a diferentes unidades de análise desde que se especifiquem rigorosamente o nível e a operacionalização (KLEIN; KOZLOWSKI, 2000; WEINER, 2020). Aqui, o nível é o planejamento estratégico formal e a operacionalização baseia-se em registros textuais, não em indicadores quantitativos. Articulando as três fontes, o racional multidimensional da RAM, as dimensões educacionais do Consenso de Beijing e os pilares conceituais e programáticos junto da baliza temporal da EBIA, derivam-se as cinco dimensões operacionais (D1 a D5) que estruturam a análise.



3. Materiais e Métodos

3.1 Delineamento e corpus

Quanto aos fins, a pesquisa é descritiva com finalidade diagnóstica; quanto aos meios, documental e de conteúdo (BOWEN, 2009; CRESWELL, 2014; YIN, 2016). A decisão de construir e aplicar um protocolo decorre de uma lacuna do próprio PBIA: o Plano projeta demandas sobre os IFs sem oferecer um instrumento para verificar quanto dessa agenda já foi incorporado ao planejamento das instituições. A análise documental atende a esse propósito por ser técnica que permite incidir sobre documentos de domínio público, o que confere transparência e replicabilidade ao procedimento (CELLARD, 2008; BOWEN, 2009). Diferentemente de uma revisão de literatura, cuja unidade de análise é um conjunto de publicações, aqui o *corpus* é um documento institucional primário analisado empiricamente.

O *corpus* restringe-se a um único documento, o PDI do IFRJ 2024-2028. Em análise documental qualitativa, a validade do *corpus* não depende de volume amostral, mas da pertinência da evidência face ao propósito do estudo (BOWEN, 2009). O PDI é o documento de planejamento estratégico de longo prazo das instituições como o IFRJ, com vigência mínima de cinco anos, que consolida missão, objetivos, metas com indicadores, projetos prioritários e políticas para ensino, pesquisa, extensão, gestão e tecnologia da informação. Entre os instrumentos de gestão de um IF, ocupa posição hierarquicamente superior por formalizar os compromissos estratégicos da instituição como um todo. O PBIA, por sua vez, não foi tratado como fonte de dado empírico, mas como matriz normativa da qual se derivaram as categorias de análise. Este artigo deriva de trabalho de conclusão de curso de especialização desenvolvido no próprio IFRJ (SILVA, 2026). Essa condição favoreceu a compreensão institucional do documento, mas não altera o caráter estritamente documental do procedimento, uma vez que todas as inferências permanecem rastreáveis à matriz de registro.

3.2 Seleção do caso

A escolha de um caso único alinha-se à produção de uma descrição densa de um fenômeno dependente do contexto, cuja profundidade analítica tem valor científico autônomo (FLYVBJERG, 2006). Mais do que isso, a demonstração de um protocolo pede um caso exigente: uma instituição que, por seu porte e maturidade, *deveria* reunir condições para incorporar a agenda de IA, de modo que a eventual ausência do tema seja maximamente informativa. O IFRJ atende a esse requisito. Segundo a lógica da seleção orientada por informação (FLYVBJERG, 2006), reúne, do ponto de vista analítico, forte densidade organizacional: 15 campi, oferta verticalizada do ensino técnico ao mestrado, cerca de 1.933 servidores, 140 grupos de pesquisa certificados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e estrutura de governança de tecnologia da informação (TI) formalizada (IFRJ, 2024) e, do ponto de vista prático, um PDI 2024-2028 integralmente disponível em formato digital. Configura-se, assim, um caso "mais provável" (FLYVBJERG, 2006), ou seja, se a agenda de IA está ausente no planejamento de uma instituição com tal complexidade, a ausência deixa de ser idiosincrasia e torna-se um achado relevante para a compreensão da prontidão da rede.

3.3 Blocos temáticos e protocolo de busca

A análise foi estruturada de forma dedutiva (BOWEN, 2009), em cinco blocos temáticos derivados dos quatro papéis que o PBIA atribui aos IFs. O papel de difusor não foi operacionalizado como bloco autônomo, pois no PDI a difusão territorial não gera registros documentais próprios, manifestando-se por meio da formação (D1) e da extensão (D4). Criar um bloco sem correspondência no *corpus* violaria a diretriz de que categorias predefinidas devem ser operacionalizáveis no documento (BOWEN, 2009). Por outro lado, acrescentou-se



a dimensão transversal de governança (D5). Os blocos são: D1 - Formação e capacitação em IA; D2 - Infraestrutura tecnológica e de dados; D3 – Inovação pedagógica e tecnologias emergentes; D4 - Pesquisa aplicada e extensão em IA; e D5 - Governança e planejamento para transformação digital.

Os blocos são categorias temáticas de análise; a busca propriamente dita rastreou, em cada um, os sete termos diretamente relacionados à IA (aplicados ao documento integral por meio do recurso de busca (Ctrl+F) do software Adobe Acrobat) e um conjunto de termos adjacentes, indicadores que, sem nomear a IA, sinalizariam sua incorporação implícita na área temática. Os termos adjacentes derivam das ações do PBIA e dos referenciais do enquadramento: para D1, das Ações 16 e 21 e das competências docentes do Consenso de Beijing (UNESCO, 2019), vêm termos como letramento digital, competência digital e Educação 4.0; para D2, da Ação 4 e da dimensão de infraestrutura da RAM (UNESCO, 2023), vêm GPU, *data center* e processamento de alto desempenho; para D3, da Ação 32 e das recomendações de Beijing sobre uso de IA na educação, vêm tutoria inteligente, ensino adaptativo e *learning analytics*; para D4, do Eixo 1 e da capacidade científica da RAM, vêm ciência de dados, redes neurais e mineração de dados; e para D5, do Eixo 5 e da dimensão de governança da RAM, vêm ética algorítmica, governança de dados e proteção de dados. Ao todo, o protocolo reúne 40 termos (7 diretos e 33 adjacentes), consolidados no Quadro 1 e organizados, com a matriz integral de classificação, disponível no material suplementar, criado para consulta externa diante das limitações de páginas desta publicação¹.

Quadro 1 - Protocolo de busca terminológica (40 termos)

Bloco	Foco temático	Termos buscados
Todos os blocos	Termos diretos de IA	inteligência artificial; IA; AI; machine learning; aprendizado de máquina; deep learning; aprendizado profundo
D1	Formação e capacitação	Educação 4.0; educação digital; competência digital; letramento digital; habilidades digitais
D2	Infraestrutura e dados	GPU; processamento de alto desempenho; big data; data center; computação em nuvem; cloud computing; armazenamento de dados
D3	Inovação pedagógica	chatbot; assistente virtual; tutoria inteligente; personalização de ensino; ensino adaptativo; learning analytics
D4	Pesquisa e inovação	ciência de dados; Indústria 4.0; sistemas preditivos; analítica de dados; redes neurais; mineração de dados; automação; robótica
D5	Governança digital	ética digital; ética algorítmica; algoritmo; LGPD; proteção de dados; governança de dados; dados pessoais

Convém esclarecer que os termos não recebem pontuação nem peso diferenciado, uma vez que não operam como indicadores somados. Eles funcionam como gatilhos de detecção, encaminhando cada ocorrência para a leitura contextual, e é nessa etapa, e não na busca, que o peso analítico se define. O protocolo já opera, ademais, em dois níveis: os sete termos diretos, aplicados ao documento integral e decisivos para o achado primário, e os trinta e três adjacentes, restritos a um único bloco e de valor apenas indicativo.

¹ O material suplementar pode ser acessado através deste link: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/WTYRD>



3.4 Procedimento de análise e escala

A análise seguiu as três etapas preconizadas por Bowen (2009): *skimming* (varredura terminológica do documento integral, com registro de página, termo e bloco), *reading* (leitura do contexto imediato de cada ocorrência) e interpretação (classificação temática e avaliação de prontidão). No caso das siglas "IA" e "AI", procedeu-se à verificação manual do contexto para descartar falsos positivos, dado que essas sequências aparecem em palavras como "iniciativa" e "parciais". Cada ocorrência foi classificada como estratégica, quando vinculada a um objetivo específico, meta com indicador, prazo, projeto formalizado ou responsável designado, ou como genérica, quando consistia em declaração de princípios, listagem ou descrição sem desdobramento operacional.

Para assegurar a dependabilidade e a confirmabilidade exigidas em pesquisa documental (LINCOLN; GUBA, 1985; WESLEY, 2010), todas as decisões de inclusão, exclusão e classificação foram registradas em uma Matriz de Registro Analítico, de modo que cada afirmação dos resultados pode ser rastreada até uma entrada específica. O Quadro 2 apresenta um excerto ilustrativo dessa matriz; sua versão integral, com todas as ocorrências classificadas, está disponível no repositório aberto indicado anteriormente.

Quadro 2 - Excerto ilustrativo da Matriz de Registro Analítico

Bloco	Pág.	Termo	Citação direta (trecho)	Classificação
D1	70	Meta P4-09	"Capacitação de 75% da equipe de TIC até 2028"	Estratégico
D1	138	Especialização	"Informática Aplicada à Educação (50 vagas/ano)"	Genérico
D2	70	Meta P4-13	"Execução do Plano de Transformação Digital até 2028"	Estratégico
D4	107	Grupos de pesquisa	"140 grupos de pesquisa certificados no CNPq"	Genérico
D5	219	Governança	"CGD presidido pelo reitor"	Estratégico
Todos	—	Inteligência Artificial / LGPD	termo ausente no documento	Ausente

Para interpretar as evidências, construiu-se uma escala de prontidão fundamentada no racional da RAM (UNESCO, 2023). A escala resulta do cruzamento de dois critérios observáveis no texto: o tipo de registro (estratégico, genérico ou ausente) e a especificidade para IA (menção direta à IA, área correlata sem especificidade, ou ausência de menção). Esse cruzamento gera os quatro graus apresentados no Quadro 3. Como critério operacional para distinguir os graus inferiores, adotou-se a existência de substrato estrutural em área correlata: blocos com infraestrutura, ecossistema de pesquisa ou governança formalizados foram classificados como Prontidão Parcial/Genérica; blocos com registros apenas declarativos, sem substrato correlato, como Prontidão Incipiente. A escala dialoga com a proposta por Goulart *et al.* (2025), aqui simplificada para quatro graus coerentes com a distinção entre registro estratégico, genérico e ausente.

Quadro 3 - Escala de prontidão institucional para IA

Grau de prontidão	Critério de classificação
Prontidão Consolidada	Registro explícito com metas, indicadores, prazos e responsabilidades definidas, vinculado diretamente à agenda de IA



Grau de prontidão	Critério de classificação
Prontidão Parcial/Genérica	Registro em área correlata (TIC, inovação, dados), acompanhado de substrato estrutural formalizado (infraestrutura, ecossistema de pesquisa, plataforma ou governança), porém sem especificidade para IA
Prontidão Incipiente	Registro em área correlata, porém limitado a metas ou menções sem fundamento estrutural formalizado que permita a operacionalização em direção à agenda de IA
Ausência de Prontidão	Nenhum registro encontrado, nem mesmo em contexto correlato

4. Resultados e Discussão

4.1 Ausência de terminologia de IA

A aplicação do protocolo produz, antes de qualquer análise por bloco, um achado inequívoco: o termo "inteligência artificial" e toda a terminologia adjacente, como "ciência de dados", "aprendizado de máquina" e "sistemas preditivos", não ocorrem em nenhuma das 284 páginas textuais do PDI. A busca pelos sete termos diretos retornou zero ocorrências; "IA" e "AI" surgiram apenas no interior de outras palavras, descartadas na verificação manual. A IA não é, no documento, uma categoria de baixa prioridade: é uma categoria inexistente.

4.2 Mapeamento por bloco

Esse vazio terminológico não significa, porém, ausência de capacidades correlatas. O mapeamento por bloco mostra o que o PDI efetivamente registra em cada dimensão e o que lhe falta para a agenda de IA.

No bloco D1 (formação), o PDI registra especializações em tecnologia e educação e metas de capacitação interna em TIC (criar um Plano de Capacitação em TIC até 2025 e capacitar 75% da equipe de TIC até 2028), mas nenhuma oferta toma a IA como componente curricular e não há parcerias voltadas a essa formação (IFRJ, 2024). Frente às metas do PBIA (Ações 16 e 21), nada disso é antecipado, desalinhamento que Siqueira (2025) também observa nos Projetos Pedagógicos de Cursos da rede. Por não dispor de substrato estrutural em área diretamente correlata, D1 é o único classificado como Prontidão Incipiente.

No bloco D2 (infraestrutura), há mais de 200 laboratórios, uma estrutura de governança de TI e metas formalizadas: Plano de Transformação Digital até 2028, melhorias de segurança da informação e migração da plataforma de Educação a Distância (EaD) para a nuvem da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). Falta, porém, qualquer camada específica para IA: não há infraestrutura de processamento (GPUs, ambientes de *machine learning*), política de dados para fins preditivos nem menção à LGPD como objetivo estratégico (IFRJ, 2024). A Ação 4 do PBIA (Pró-Infra IA) encontraria aqui uma base institucional potencialmente mobilizável, ainda que o documento não permita qualificar tecnicamente essa capacidade nem a prospecte no planejamento.

No bloco D3 (inovação pedagógica), as evidências limitam-se a uma infraestrutura de EaD (Moodle e nuvem RNP) que atende à entrega educacional genérica. O documento afirma que "a sinergia entre infraestrutura, pedagogia e inovação tecnológica é essencial para o sucesso dos cursos" (IFRJ, 2024), sem desdobrar a frase em estratégia. Não há tutoria inteligente, personalização do ensino, sistemas preditivos de evasão ou laboratórios de inovação, recursos que o Consenso de Beijing já recomendava em 2019 (UNESCO, 2019) e que o PBIA projeta via a proposta do SISSA.



No bloco D4 (pesquisa), o ecossistema é robusto: 140 grupos certificados no CNPq, sete *habitats* de inovação, 36 ativos de propriedade intelectual e 4,15% do orçamento em pesquisa, pós-graduação e inovação, com meta de 5% até 2028 (IFRJ, 2024). Nenhum desses elementos, contudo, está direcionado à IA: não há linhas, grupos, projetos ou parcerias em IA, ciência de dados ou transformação digital. O documento, contudo, não desagrega os grupos nem os laboratórios por área de conhecimento e tampouco descreve a natureza dos equipamentos disponíveis, o que impede aferir sua aderência à computação de alto desempenho. A única qualificação disponível é o reconhecimento, no próprio plano, de que apenas 32,4% dos projetos se enquadram como pesquisa aplicada (IFRJ, 2024), o que sugere margem de reorientação ainda não explorada. Essa agregação é, ela própria, informativa, pois o plano contabiliza capacidade sem qualificá-la tecnicamente.

No bloco D5 (governança), está o maior desenvolvimento relativo: Comitê de Governança Digital (CGD) presidido pelo reitor, Comitê de Governança, Integridade, Riscos e Controle, Comitê Técnico de TI, meta de execução do Plano de Transformação Digital até 2028 com indicadores, e um PDI construído com a metodologia *Balanced Scorecard* (BSC) e análises SWOT (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) e PESTEL (fatores macroambientais) (IFRJ, 2024). Ainda assim, a maturidade não alcança a IA: a transformação digital é tratada genericamente, sem governança de dados para fins preditivos e sem menção à LGPD.

Os quatro blocos D2 a D5 compartilham, portanto, a mesma condição, substrato estrutural consolidado em área correlata, porém sem especificidade para IA, e recebem a classificação de Prontidão Parcial/Genérica. O Quadro 4 sintetiza o mapeamento.

Quadro 4 - Síntese da prontidão institucional no PDI do IFRJ 2024-2028

Bloco	Grau de prontidão	Evidência principal
D1 - Formação	Prontidão Incipiente	Metas de capacitação em TIC genérica (P4-08, P4-09); especializações em tecnologia sem componente de IA
D2 - Infraestrutura	Prontidão Parcial/Genérica	Plano de Transformação Digital, migração para nuvem RNP, mais de 200 laboratórios; sem infraestrutura específica para IA
D3 - Inovação	Prontidão Parcial/Genérica	Infraestrutura de EaD (Moodle, nuvem RNP); menção genérica à inovação; sem sistemas preditivos ou tutoria inteligente
D4 - Pesquisa	Prontidão Parcial/Genérica	140 grupos de pesquisa, 36 ativos de PI, 7 <i>habitats</i> de inovação; sem linhas temáticas direcionadas à IA
D5 - Governança	Prontidão Parcial/Genérica	CGD, comitês, BSC/SWOT/PESTEL; sem governança específica para IA

4.3 Discussão

Antes de interpretar esses resultados, convém reafirmar o alcance do que foi classificado. Os graus atribuídos qualificam o PDI, e não a instituição: medem a prontidão formalizada no planejamento estratégico e não autorizam inferência sobre iniciativas em curso que o documento não registra. Dois traços organizam a leitura desses resultados. O primeiro é a homogeneidade da ausência: a IA não comparece como eixo estratégico em nenhum bloco. O segundo é uma assimetria de maturidade entre eles. D2 a D5 dispõem de substratos, infraestrutura, plataforma pedagógica, ecossistema de pesquisa e governança, que poderiam ser redirecionados para a agenda de IA sem partir do zero; D1 sequer dispõe desse substrato,



registrando intenção de capacitação sem estrutura associada. A consequência é prática: para o próximo ciclo, D2, D4 e D5 demandariam redirecionamento estratégico; D3, ampliação funcional; e D1, a construção da própria oferta formativa.

Por que uma agenda já sinalizada não foi incorporada? A explicação mais consistente está na temporalidade do instrumento. O PDI é elaborado em ciclos quinquenais e tende a cristalizar as prioridades vigentes no momento da redação; políticas que emergem entre ciclos só são captadas no ciclo seguinte, dinâmica que Vieira e Moura (2025) também observam nos IFs. Como já assinalado, nem mesmo a visibilidade pública da IA a partir de 2022 alterou esse quadro, o que reforça tratar-se de um descompasso estrutural, e não de desatenção pontual.

Um contraste interno ao documento sustenta essa interpretação. O mesmo PDI que ignora a IA detalha, na governança digital, comitês, metas, indicadores e responsáveis, prova de que o instrumento acolhe agendas tecnológicas com especificidade quando há pressão normativa para tanto. A assimetria entre D5 e os demais blocos é compatível com a hipótese de que a indução por órgãos de controle, como o Tribunal de Contas da União, que desde o Acórdão n. 1.139/2022 monitora a maturidade digital na administração pública (BRASIL, 2022), é mais eficaz para inscrever uma agenda no planejamento do que a sensibilização voluntária ou antecedentes programáticos como a EBIA (MARIANO *et al.*, 2026).

O padrão converge com a literatura recente. Goulart *et al.* (2025) verificaram que cerca de metade dos PDIs de universidades brasileiras bem posicionadas em *rankings* menciona a IA, mas de modo genérico e sem articulação estratégica; e Mariano *et al.* (2026) identificam assimetrias de maturidade semelhantes na administração pública, incluindo instituições federais de ensino. Se universidades de maior tradição em pesquisa ainda não trataram a IA como eixo estratégico, é plausível que os IFs apresentem estágio igual ou inferior, como aqui se demonstra. Lido à luz da RAM, o resultado não denota incapacidade técnica, mas ausência de tradução estratégica de capacidades que já existem; constitui, assim, uma linha de base (T0) anterior à consolidação do PBIA, a partir da qual o ciclo seguinte (PDI 2029-2033) poderá ser avaliado de forma rastreável.

5. Considerações Finais

A principal contribuição deste trabalho é metodológica: um protocolo replicável de análise documental para diagnosticar a prontidão institucional para IA a partir do principal instrumento de planejamento das instituições. Ancorado em categorias deduzidas do PBIA e interpretado à luz da RAM, do Consenso de Beijing e da EBIA, o protocolo articula três componentes que sustentam sua transferibilidade: uma busca terminológica explícita (40 termos), uma classificação em dois eixos: tipo de registro e especificidade para IA, operacionalizada em uma escala de quatro graus, e uma matriz de registro analítico que torna cada inferência rastreável e auditável, disponibilizada na íntegra em repositório aberto. É esse encadeamento que permite aplicar o procedimento a qualquer IF cujo PDI seja público.

As limitações são, também elas, metodológicas. O *corpus* restringe-se a um documento, sem triangulação com instrumentos operacionais como o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC), os Projetos Pedagógicos de Cursos e os relatórios de gestão, de modo que o diagnóstico mede prontidão estratégica declarada, e não práticas em curso. O caso único, por sua vez, limita a transferibilidade dos achados, ainda que não a do protocolo. Daí decorrem as extensões naturais: aplicar o instrumento verticalmente, aos documentos operacionais, e horizontalmente, a outros IFs, viabilizando comparações entre instituições; e empregá-lo longitudinalmente, comparando o PDI 2024-2028 (T0) ao PDI 2029-2033, para verificar se os mecanismos de indução do PBIA convertem prontidão incipiente e parcial em consolidada. Registre-se, por fim, que em aplicações nas quais os termos adjacentes efetivamente ocorram, a diferenciação entre termos de fronteira, como GPU e redes neurais, e termos genéricos, como educação digital, constitui refinamento natural do instrumento.



A aplicação ao PDI do IFRJ 2024-2028 demonstrou o protocolo e respondeu à questão de pesquisa: nenhum dos cinco blocos atinge prontidão consolidada. A ausência completa de terminologia de IA no documento e a assimetria entre uma Prontidão Incipiente (D1) e quatro blocos em Prontidão Parcial/Genérica (D2 a D5) não configuram omissão acidental, mas o retrato de um descompasso entre a temporalidade quinquenal do planejamento e a velocidade da agenda nacional de IA.

Dito isto, é com o protocolo, mais do que como retrato de uma instituição, que este trabalho pretende contribuir.

Referências

- BOWEN, G. A. Document analysis as a qualitative research method. **Qualitative Research Journal**, v. 9, n. 2, p. 27-40, 2009.
- BRASIL. **Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília, DF: Presidência da República, 2008.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial**. Brasília, DF: MCTI, 2021.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão n. 1.139/2022 – TCU – Plenário**: monitoramento das determinações e recomendações relativas à transformação digital e à maturidade de gestão na administração pública federal. Brasília, DF: TCU, 2022.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **IA para o bem de todos: plano brasileiro de inteligência artificial**. Brasília, DF: MCTI/CGEE, 2025.
- CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. *et al.* (org.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-311.
- CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. 4. ed. Thousand Oaks: Sage, 2014.
- FLYVBJERG, B. Five misunderstandings about case-study research. **Qualitative Inquiry**, v. 12, n. 2, p. 219-245, 2006.
- GOULART, J. de M.; COLOMBO, J. E. M.; SOARES, A. C.; MARTINS, G. F. Políticas institucionais para a inteligência artificial: análise do planejamento das universidades brasileiras. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 14, n. 5, p. e2265, 2025.
- INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2024-2028**. Rio de Janeiro: IFRJ, 2024.
- KLEIN, K. J.; KOZLOWSKI, S. W. J. From micro to meso: critical steps in conceptualizing and conducting multilevel research. **Organizational Research Methods**, v. 3, n. 3, p. 211-236, 2000.
- LINCOLN, Y. S.; GUBA, E. G. **Naturalistic inquiry**. Newbury Park: Sage, 1985.
- MARIANO, L. N.; CEOLIN, A. C.; CORREIA-NETO, J. da S. Inteligência artificial e IA generativa na administração pública: mapeamento sistemático e assimetrias de maturidade. **RECIMA21**, v. 7, n. 2, e727236, 2026.
- PACHECO, E. M. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010.



SILVA, S.; RIBEIRO, E. A. W. A gestão democrática no Plano de Desenvolvimento Institucional dos Institutos Federais: uma análise a partir do uso do software IRaMuTeQ. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 15, e37294, p. 1-12, 2022.

SILVA, T. A. **Inteligência artificial e planejamento institucional**: o estágio de prontidão do IFRJ frente ao Plano Brasileiro de Inteligência Artificial. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Informática Aplicada à Educação) – Instituto Federal do Rio de Janeiro, São João de Meriti, 2026.

SIQUEIRA, V. D. A. **Desafios da atualização curricular em cursos tecnológicos federais**: a integração da inteligência artificial. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo) – IF Sertão Pernambucano, Salgueiro, 2025.

UNESCO. **Consenso de Beijing sobre a inteligência artificial e a educação**. Paris: UNESCO, 2019.

UNESCO. **Metodologia de Avaliação de Prontidão**: um recurso da Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial. Paris; Brasília: UNESCO, 2023.

VIEIRA, L. A. B.; MOURA, M. C. M. de. Inteligência artificial na educação profissional e tecnológica: experiências pedagógicas nos institutos federais. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 25, p. e15906, 2025.

WEINER, B. J. A theory of organizational readiness for change. In: NILSEN, P.; BIRKEN, S. A. (ed.). **Handbook on Implementation Science**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2020. p. 215-232.

WESLEY, J. J. **Qualitative document analysis in political science**. T2PP Workshop, Vrije Universiteit Amsterdam, 2010. Working Paper.

YIN, R. K. **Qualitative research from start to finish**. 2. ed. New York: Guilford Press, 2016.