IBDIA
INSTITUTO BRASILEIRO DE DADOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Inovação, Ciência e Impacto com Inteligência

CATÁLOGO DE TECNOLOGIAS E PRODUTOS

IBDIA

Pesquisa aplicada transformada em plataformas, engines, aplicações e soluções transferíveis.

Documento 5 da Arquitetura Institucional de PD&I | Versão 1.1 | Setembro de 2026

1. Apresentação

Este Catálogo apresenta, em linguagem institucional e orientada a parceiros, o portfólio tecnológico concebido e organizado pelo IBDIA. Ele reúne tecnologias já prototipadas, soluções em desenvolvimento e linhas planejadas de produto, sempre distinguindo estágio de maturidade de disponibilidade comercial.

Como ler este catálogo
Os itens são ativos de PD&I em diferentes estágios E0–E8. A presença no catálogo não significa que todos estejam disponíveis para contratação imediata. Projetos podem ser validados, incorporados a plataformas maiores, reformulados, licenciados ou transferidos conforme estratégia, propriedade intelectual e parceria.

2. Arquitetura do portfólio

Família	Papel	Principais ativos
GeoAI Platform	Plataforma de inteligência geoespacial	Radar, Dam Monitor, Survey, Flood, GNSS, Urban, Geology, Coast, Reservoir e Geophysics AI.
FazAí	Família de aplicações generativas simples e acessíveis	FazAí Livro, Slides, Proposta e aplicações futuras sobre um Core compartilhado.
IBDIA Intelligence	Plataformas de inteligência analítica e IA transversal	Forecast AI, OpenData AI, Responsible AI e Retail Intelligence.
SEGI	Gestão inteligente de empreendimentos e obras	IA, acompanhamento, documentação, indicadores e inteligência de projetos.
TerraLens AI	Inteligência territorial e observação da Terra	Extração, análise e interpretação de dados geoespaciais; integração estratégica com GeoAI.
AstroAI	Tecnologia científica e pesquisa de fronteira	Modelos, benchmarks, software e experimentos para astronomia/astrofísica.
Technology Core	Camada tecnológica reutilizável	GeoAI, Forecast, Anomaly, RAG, LLM, Reporting, Responsible AI, Recommendation e componentes comuns.
AgroAI	Agenda tecnológica de agricultura digital	Monitoramento de culturas, solos, previsão de safra, precisão, risco e dados agroambientais.
Energy & Resources AI	Agenda tecnológica de energia e recursos naturais	Forecasting, eficiência, água, reservatórios, mineração, monitoramento e ativos de energia/recursos.

Nota de arquitetura: Retail Intelligence e AstroAI permanecem como projetos/linhas transversais do portfólio. Os Programas Estratégicos P05 e P06 são, respectivamente, AgroAI e Energy & Resources AI.

3. Classificação de maturidade

Estágio	Significado	Disponibilidade típica
E0–E2	Ideia, conceito e pesquisa	Pesquisa/cooperação; não apresentado como produto pronto.
E3	PoC	Demonstração de viabilidade técnica.
E4	MVP	Versão funcional para validação controlada.
E5	Validação	Testes com métricas e dados reais.
E6	Piloto	Aplicação com parceiro/usuário real.
E7	Produto	Operação estruturada, documentação e suporte definidos.
E8	Escala/Transferência	Licenciamento, operação ampliada, transferência ou spin-off.

4. GeoAI Platform

A GeoAI Platform é a principal família de tecnologias geoespaciais do IBDIA. Sua arquitetura combina sensoriamento remoto, GIS, geodésia, ciência de dados, machine learning, visão computacional, séries temporais e IA generativa para transformar dados territoriais em informação técnica e inteligência.

Módulo	O que faz	Aplicações potenciais	Maturidade-alvo inicial
Radar AI	Processa e interpreta dados SAR e mudanças temporais.	Infraestrutura, ambiente, território, deformações e eventos.	PoC/MVP
Dam Monitor AI	Integra dados para monitoramento e análise de barragens.	Segurança, deformação, anomalias, reservatórios e inspeção.	PoC/MVP
Survey AI	Automatiza QA/QC e interpretação de levantamentos.	Topografia, geodésia, engenharia e controle de campo.	PoC/MVP
Flood AI	Mapeia e analisa áreas de inundação e evolução de eventos.	Defesa civil, cidades, ambiente e infraestrutura.	PoC/MVP
GNSS AI	Analisa qualidade, sessões e anomalias em dados GNSS.	Geodésia, topografia, redes e monitoramento.	PoC/MVP
Urban AI	Detecta padrões urbanos e mudanças territoriais.	Planejamento urbano, expansão, ocupação e infraestrutura.	Pesquisa/PoC
Geology AI	Apoia classificação e interpretação de dados geológicos.	Geociências, mineração, engenharia e recursos naturais.	Pesquisa/PoC
Coast AI	Analisa linha de costa, erosão e acreção.	Gestão costeira, ambiente e infraestrutura.	Pesquisa/PoC
Reservoir AI	Analisa reservatórios, superfície, volume e comportamento.	Água, energia, ambiente e infraestrutura.	Pesquisa/PoC
Geophysics AI	Detecta padrões e anomalias em dados geofísicos.	Geociências, energia, mineração e investigação.	Pesquisa/PoC

Tecnologias-chave

GeoAI Engine; Geospatial Engine; SAR; Earth Observation; PostGIS; GDAL/QGIS; visão computacional; séries temporais; anomaly detection; APIs geoespaciais; cloud e Reporting Engine.

Modelos de colaboração

- Projeto de PD&I com empresa ou órgão público.
- Piloto com dados reais do parceiro.
- Desenvolvimento de módulo específico sobre a plataforma.
- Licenciamento ou transferência tecnológica após validação.
- Coautoria científica e criação de datasets/benchmarks quando apropriado.

5. FazAí — aplicações de IA acessíveis

O FazAí é uma família de aplicações de IA generativa concebida para transformar tarefas digitais comuns em fluxos simples, rápidos e de baixo custo. A estratégia é compartilhar infraestrutura — autenticação, créditos, pagamentos, orquestração de LLMs, templates, geração documental e exportação — em vez de construir sistemas isolados.

Aplicação	Proposta de valor	Situação no portfólio
FazAí Livro	Criar e estruturar e-books a partir de tema, público e preferências.	Produto prioritário para MVP/validação.
FazAí Slides	Gerar estrutura e conteúdo de apresentações.	Próxima aplicação candidata.
FazAí Proposta	Criar propostas comerciais/profissionais estruturadas.	Próxima aplicação candidata B2B.
FazAí Currículo	Apoiar criação e adaptação de currículos.	Backlog; condicionado a validação.
FazAí Social	Gerar conteúdo e planejamento para redes sociais.	Backlog.
FazAí Curso	Estruturar cursos, módulos e materiais.	Backlog com conexão ao N08.
FazAí Anúncio	Criar textos e variações de anúncios.	Backlog.
FazAí Site / Loja / Cardápio / Negócio / Vídeo	Expansões possíveis da família.	Somente mediante evidência de demanda.

Princípio econômico

A família FazAí foi concebida para operação enxuta e preço acessível. A expansão do número de aplicativos deve ocorrer somente após validar uso, custo por geração, retenção e disposição a pagar.

6. IBDIA Intelligence

IBDIA Intelligence reúne plataformas construídas sobre competências transversais do Instituto. O objetivo é oferecer tecnologias reutilizáveis de previsão, dados abertos, governança de IA e inteligência de varejo.

Produto	Problema que resolve	Componentes centrais	Estágio estratégico
Forecast AI	Transforma séries históricas em previsões, intervalos e alertas.	Forecast Engine + Anomaly Engine + Reporting.	MVP planejado/PD&I.
OpenData AI	Permite consultar e analisar dados públicos com evidências.	RAG Engine + conectores + SQL/PostGIS + LLM.	MVP planejado/PD&I.
Responsible AI	Avalia e documenta risco, fairness, explicabilidade e robustez.	Responsible AI Engine + Model/Data Cards + Score.	Framework/MVP planejado.
Retail Intelligence	Gera inteligência de clientes, vendas, demanda e recomendação.	Forecast + Recommendation + Analytics + Responsible AI.	MVP planejado.

7. Forecast AI

Plataforma para forecasting e detecção de anomalias aplicável a vendas, demanda, sensores, energia, ambiente, produção, infraestrutura e outros domínios.

- Backtesting e comparação de modelos.
- Previsões multi-horizonte e intervalos de incerteza.
- Detecção de anomalias e mudanças de comportamento.
- APIs e relatórios automáticos.
- Monitoramento de desempenho e drift.

8. OpenData AI

Plataforma de inteligência sobre dados públicos e abertos, combinando integração de fontes, RAG com evidências, consultas estruturadas e análise geoespacial.

- Catálogo e conectores de fontes.
- Proveniência e atualização dos dados.
- Busca semântica e respostas com evidência.
- Text-to-SQL/consultas estruturadas quando adequado.
- Camadas geoespaciais e dashboards.

9. Responsible AI

Conjunto de metodologia, software e relatórios para avaliar sistemas de IA de forma proporcional ao risco.

- Model Cards e Data Cards.
- Fairness e análise de bias.
- Explicabilidade, robustez e drift.
- Avaliação de sistemas generativos.
- Responsible AI Score multidimensional, sem substituir análise contextual.

10. Retail Intelligence

Tecnologia modular para transformar dados transacionais e comportamentais em inteligência de clientes e operação.

- RFM e segmentação.
- Churn, propensão e lifetime value.
- Recomendação e next-best-action.
- Forecast de vendas/demanda.
- Analytics de campanhas e experimentação.

11. SEGI — Sistema de Gestão Inteligente de Empreendimentos

O SEGI é uma linha de produto voltada à gestão e inteligência de empreendimentos, obras e infraestrutura. O ativo deverá ser revisado e evoluído de forma integrada ao Technology Core, evitando duplicar componentes já disponíveis em GeoAI, Forecast, Reporting e IA documental.

Camada	Capacidade prevista
Projetos e obras	Estruturação de empreendimentos, etapas, responsáveis, documentos e acompanhamento.
Inteligência	Indicadores, resumos, alertas, análise de risco e apoio à decisão.
Documentos	Leitura, classificação, busca e geração assistida de relatórios.
Geoespacial	Integração com mapas, ativos, levantamentos e módulos GeoAI quando aplicável.
Previsão/anomalias	Integração com Forecast/Anomaly Engines para cronograma, custos ou sensores quando houver dados.
Relatórios	Reporting Engine para produtos técnicos e executivos.

Posicionamento recomendado: tecnologia em reformulação/validação, com evolução para MVP e piloto antes de qualquer comunicação como plataforma madura.

12. TerraLens AI

TerraLens AI é uma linha de inteligência territorial baseada em observação da Terra, imagens e dados geoespaciais. Como existe forte sobreposição com a GeoAI Platform, o roadmap prevê avaliação para incorporação como camada, produto especializado ou marca de aplicação, evitando duas arquiteturas concorrentes.

- Extração de feições e mudanças em imagens.
- Análise temporal e territorial.
- Integração de satélite, drones e outras fontes.
- Geração de indicadores, mapas e relatórios.
- Possível integração direta ao GeoAI Engine.

13. AstroAI

AstroAI é a frente científica do portfólio voltada à aplicação de IA em astronomia e astrofísica. Seu valor inicial é científico e metodológico, e não depende de um produto comercial.

- Classificação de objetos astronômicos.
- Séries temporais e curvas de luz.
- Detecção de eventos e anomalias.
- Visão computacional em imagens científicas.
- Benchmarks, software científico e transferência de métodos para outras áreas.

14. Technology Core — patrimônio tecnológico compartilhado

O Technology Core é a camada que evita reconstruir autenticação, pipelines, modelos e serviços para cada aplicação. Ele deve ser tratado como patrimônio tecnológico do Instituto e evoluir conforme consumidores reais.

Componente	Função	Principais consumidores
Identity & Project Core	Usuários, projetos, permissões e estrutura comum.	FazAí, SEGI, plataformas.
LLM Orchestration	Provedores, prompts, roteamento, custos e guardrails.	FazAí, OpenData, SEGI, GeoAI.
Document Generation	Templates, composição e exportação.	FazAí, SEGI, relatórios.
Geospatial Engine	Operações espaciais, dados e serviços.	GeoAI, OpenData, TerraLens.
GeoAI Engine	Modelos/pipelines geoespaciais reutilizáveis.	Módulos GeoAI.
Forecast Engine	Treino, backtesting, previsão e inferência.	Forecast, Retail, infraestrutura/ambiente.
Anomaly Engine	Detecção de desvios e eventos.	Forecast, GeoAI, indústria/energia.
RAG Engine	Recuperação, ranking, evidência e geração.	OpenData, SEGI, FazAí.
Responsible AI Engine	Avaliação, documentação e monitoramento.	Todos conforme risco.
Recommendation Engine	Recomendação e ranking.	Retail e futuras aplicações.
Reporting Engine	Relatórios técnicos/executivos e exportação.	GeoAI, Forecast, Responsible, SEGI.

15. Formas de parceria e transferência tecnológica

Modelo	Descrição
Pesquisa cooperativa	IBDIA e parceiro desenvolvem projeto com objetivos, dados, equipe e entregáveis definidos.
PD&I contratado	Desenvolvimento de pesquisa aplicada ou tecnologia para desafio específico.
Piloto	Validação de MVP/tecnologia em ambiente e dados reais do parceiro.
Licenciamento	Direito de uso de software, modelo, metodologia ou outro ativo conforme contrato.
Transferência tecnológica	Transferência estruturada de conhecimento/ativo para organização parceira.
Co-desenvolvimento	Construção conjunta com regras prévias de PI, exploração e publicação.
Inovação aberta	Desafios, chamadas, provas de conceito e colaboração com startups/ecossistema.
Spin-off	Criação de empresa derivada quando a tecnologia e a estratégia justificarem.

16. Quem pode colaborar com o IBDIA

- Universidades, laboratórios e pesquisadores interessados em projetos conjuntos.
- Empresas que possuam problemas, dados ou ambientes adequados para PD&I e pilotos.
- Startups interessadas em co-desenvolvimento, validação ou tecnologia.
- Governos e organizações públicas com desafios em dados, território, infraestrutura e políticas.
- Instituições de fomento, patrocinadores e investidores de inovação.
- Profissionais e especialistas de domínio capazes de contribuir para projetos específicos.

17. O que um parceiro pode receber

Categoria	Exemplos de entregáveis
Pesquisa	Relatório técnico-científico, benchmark, metodologia, estudo e publicação quando acordado.
Dados	Dataset curado, catálogo, pipeline, Data Card e indicadores.
IA	Modelo, API, métricas, Model Card e documentação.
Software	PoC, MVP, engine, aplicação ou integração.
Geotecnologia	Mapas, serviços, modelos espaciais, análises e APIs.
Validação	Plano de teste, piloto, métricas, relatório de desempenho e recomendações.
Transferência	Documentação, treinamento, licença, pacote tecnológico ou integração.

18. Matriz produto × Programa × Núcleo

Produto/Família	Programa principal	Núcleos centrais
GeoAI Platform	P01 GeoAI	N01 IA e Dados; N02 Geotecnologias; N05/N06 conforme aplicação.
FazAí	Transversal / desenvolvimento de produto	N01; N08 em aplicações educacionais; N10 para inovação/transferência.
Forecast AI	P02 Forecast	N01 + Núcleo do domínio aplicado.
OpenData AI	P03 OpenData AI	N01 e N09; N02 quando geoespacial.
Responsible AI	P04 Responsible AI	N01 e N09 + Núcleo do domínio.
Retail Intelligence	Projeto/linha transversal	N01 e N10; conexões com P02/P04 conforme caso.
AstroAI	Projeto científico experimental/transversal	N01 + colaboradores científicos; sem vínculo exclusivo a Programa.
SEGI	Aplicação transversal	N01, N05 e N10; N02 quando geoespacial.
TerraLens AI	P01 GeoAI	N01, N02 e N10.
AgroAI	P05 AgroAI	N11 primário; N01, N02 e N06 colaboradores.
Energy & Resources AI	P06 Energy & Resources AI	N12 primário; N01, N02 e N06 colaboradores.

19. Roadmap comercial-tecnológico resumido

Horizonte	Foco
2026	Organizar ativos existentes, estabilizar MVPs prioritários e construir componentes comuns.
2027	MVPs e pilotos de GeoAI, FazAí e primeiras plataformas IBDIA Intelligence; SEGI/TerraLens revisados.
2028	Validação com parceiros, integração de engines e primeiras transferências/licenciamentos quando cabíveis.
2029	Especialização setorial, novas verticais e escala seletiva.
2030	Portfólio maduro, menor e mais integrado, com processos recorrentes de transferência tecnológica.

20. Critérios para apresentar uma tecnologia externamente

- Informar corretamente o estágio de maturidade E0–E8.
- Não apresentar pesquisa, mockup ou PoC como produto operacional.
- Definir claramente o problema, evidência existente e limitações.
- Verificar propriedade intelectual, licenças de dados e autorização de divulgação.
- Evitar promessas de desempenho não demonstradas.
- Para áreas críticas, indicar que a tecnologia apoia análise e decisão e não substitui responsabilidade técnica/profissional.
- Usar estudos de caso somente com autorização e dados adequadamente protegidos.

21. Mensagem institucional do portfólio

Da ciência ao impacto

O IBDIA organiza pesquisa aplicada para que conhecimento não termine no relatório. Quando existe evidência suficiente, métodos podem tornar-se software; software pode tornar-se MVP; MVP pode ser validado em piloto; e tecnologias maduras podem ser transferidas, licenciadas ou operadas em parceria. Ao mesmo tempo, resultados cujo valor é científico permanecem ciência — sem pressão artificial para transformá-los em produto.

22. Próximos passos do catálogo

Esta versão funciona como catálogo mestre institucional. Conforme os produtos amadurecerem, cada solução poderá receber uma ficha comercial/técnica própria com screenshots, arquitetura resumida, casos de uso, estágio, requisitos de integração, resultados de benchmark, modalidade de parceria e contato. O catálogo deverá ser revisado trimestralmente para que a comunicação externa acompanhe o estado real do portfólio.

23. Contato institucional

IBDIA — Instituto Brasileiro de Dados e Inteligência Artificial

Site: www.ibdiainstituto.com.br
E-mail: ibdiabrasil@gmail.com
WhatsApp: +55 48 99171-1308

Inovação, Ciência e Impacto com Inteligência.