



Experiência:

AI Boost - CloudIA

Foco: Processos

Modalidade: Desempenho

Categoria: Prata



André Balieiro

abpsilva@embraer.com.br

Gabriela Macedo

gabriela.macedo@embraer.com.br

1. Organização:

Embraer

2. Descrição da Organização:

A Embraer é uma empresa aeroespacial global com sede no Brasil, com atuação nos segmentos de Aviação Comercial, Aviação Executiva, Defesa & Segurança e Aviação Agrícola. Desde 1969, projeta, desenvolve, fabrica e comercializa aeronaves e sistemas, além de oferecer Serviços & Suporte a clientes no pós-venda. Com mais de 9 mil unidades entregues, em média uma aeronave Embraer decola a cada 10 segundos em algum lugar do mundo, transportando anualmente mais de 150 milhões de passageiros.

Reconhecida como líder mundial na fabricação de jatos comerciais de até 150 assentos, a Embraer também é uma das principais exportadoras brasileiras de tecnologia de ponta. A empresa mantém presença global nas Américas, Europa, África e Ásia, e investe continuamente em transformação digital e na adoção de tecnologias emergentes, impulsionando a inovação em seus produtos, serviços e processos.

3. Nome da Experiência:

AI Boost - CloudIA

4. Descrição Experiência:

A Embraer reafirma seu compromisso com a excelência ao aplicar IA para impulsionar a eficiência da engenharia e acelerar o desenvolvimento de novos produtos. – André Balieiro – Cientista de Dados

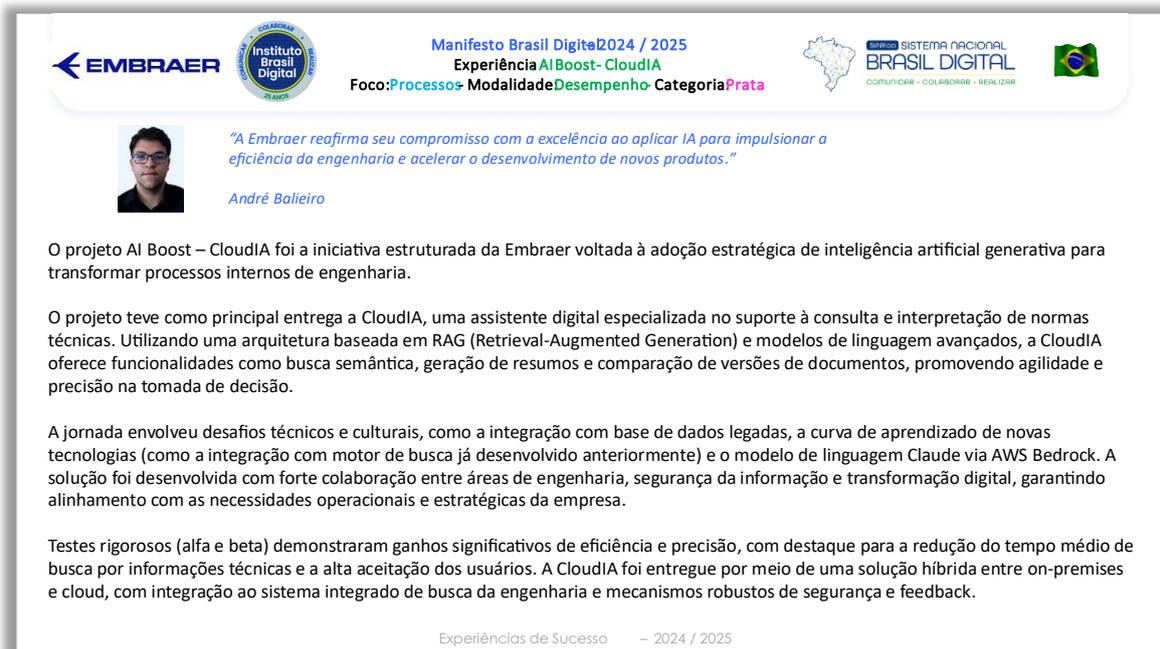
4.1. Sumário da Experiência:

O projeto AI Boost – CloudIA foi a iniciativa estruturada da Embraer voltada à adoção estratégica de inteligência artificial generativa para transformar processos internos de engenharia.

O projeto teve como principal entrega a CloudIA, uma assistente digital especializada no suporte à consulta e interpretação de normas técnicas. Utilizando uma arquitetura baseada em RAG (Retrieval-Augmented Generation) e modelos de linguagem avançados, a CloudIA oferece funcionalidades como busca semântica, geração de resumos e comparação de versões de documentos, promovendo agilidade e precisão na tomada de decisão.

A jornada envolveu desafios técnicos e culturais, como a integração com base de dados legadas, a curva de aprendizado de novas tecnologias (como a integração com motor de busca já desenvolvido anteriormente) e o modelo de linguagem Claude via AWS Bedrock. A solução foi desenvolvida com forte colaboração entre áreas de engenharia, segurança da informação e transformação digital, garantindo alinhamento com as necessidades operacionais e estratégicas da empresa.

Testes rigorosos (alfa e beta) demonstraram ganhos significativos de eficiência e precisão, com destaque para a redução do tempo médio de busca por informações técnicas e a alta aceitação dos usuários. A CloudIA foi entregue por meio de uma solução híbrida entre on-premises e cloud, com integração ao sistema integrado de busca da engenharia e mecanismos robustos de segurança e feedback.



The infographic slide features the logos of Embraer, Instituto Brasil Digital (25 Anos), SINEGO SISTEMA NACIONAL BRASIL DIGITAL, and the Brazilian flag. The title is 'Manifesto Brasil Digital 2024 / 2025 Experiência AI Boost- CloudIA' with a focus on 'Processos', 'Modalidade Desempenho', and 'Categoria Prata'. It includes a quote from André Balieiro and a detailed summary of the project's goals, challenges, and outcomes.

EMBRAER Instituto Brasil Digital 25 ANOS SINEGO SISTEMA NACIONAL BRASIL DIGITAL COMUNICAR - COLABORAR - REALIZAR

Manifesto Brasil Digital 2024 / 2025
Experiência AI Boost- CloudIA
Foco: **Processos** Modalidade **Desempenho** Categoria **Prata**

 *"A Embraer reafirma seu compromisso com a excelência ao aplicar IA para impulsionar a eficiência da engenharia e acelerar o desenvolvimento de novos produtos."*
André Balieiro

O projeto AI Boost – CloudIA foi a iniciativa estruturada da Embraer voltada à adoção estratégica de inteligência artificial generativa para transformar processos internos de engenharia.

O projeto teve como principal entrega a CloudIA, uma assistente digital especializada no suporte à consulta e interpretação de normas técnicas. Utilizando uma arquitetura baseada em RAG (Retrieval-Augmented Generation) e modelos de linguagem avançados, a CloudIA oferece funcionalidades como busca semântica, geração de resumos e comparação de versões de documentos, promovendo agilidade e precisão na tomada de decisão.

A jornada envolveu desafios técnicos e culturais, como a integração com base de dados legadas, a curva de aprendizado de novas tecnologias (como a integração com motor de busca já desenvolvido anteriormente) e o modelo de linguagem Claude via AWS Bedrock. A solução foi desenvolvida com forte colaboração entre áreas de engenharia, segurança da informação e transformação digital, garantindo alinhamento com as necessidades operacionais e estratégicas da empresa.

Testes rigorosos (alfa e beta) demonstraram ganhos significativos de eficiência e precisão, com destaque para a redução do tempo médio de busca por informações técnicas e a alta aceitação dos usuários. A CloudIA foi entregue por meio de uma solução híbrida entre on-premises e cloud, com integração ao sistema integrado de busca da engenharia e mecanismos robustos de segurança e feedback.

Experiências de Sucesso – 2024 / 2025

4.2. Descrição completa da Experiência:

O projeto AI Boost – CloudIA marca um passo decisivo na jornada de transformação digital da Embraer, sendo uma iniciativa pioneira dedicada à aplicação estratégica de inteligência artificial generativa. Desenvolvido com o objetivo de modernizar processos internos de engenharia, o projeto resultou na criação da CloudIA, uma assistente digital especializada no suporte à consulta e interpretação de normas técnicas.

A CloudIA foi concebida para atuar como um copiloto técnico, oferecendo respostas rápidas, precisas e contextualizadas a engenheiros que lidam diariamente com um volume crescente de informações normativas. A solução permite buscas semânticas, geração de resumos e comparação de versões de documentos, promovendo agilidade e segurança na tomada de decisão.

A entrega da solução foi realizada por meio de uma arquitetura segura, com integração ao sistema corporativo de busca da engenharia da Embraer, para indexação e recuperação de documentos técnicos. Essa integração garante que a CloudIA opere de forma fluida e segura dentro dos sistemas já utilizados pela companhia, respeitando os requisitos de governança e segurança da informação.

A CloudIA é baseada em uma arquitetura de Retrieval-Augmented Generation (RAG), que combina técnicas de recuperação semântica com modelos de linguagem avançados. Essa abordagem permite que a assistente digital acesse documentos técnicos atualizados e relevantes, sintetizando respostas fundamentadas e contextualizadas, o que é essencial em um setor altamente regulado como o aeroespacial.

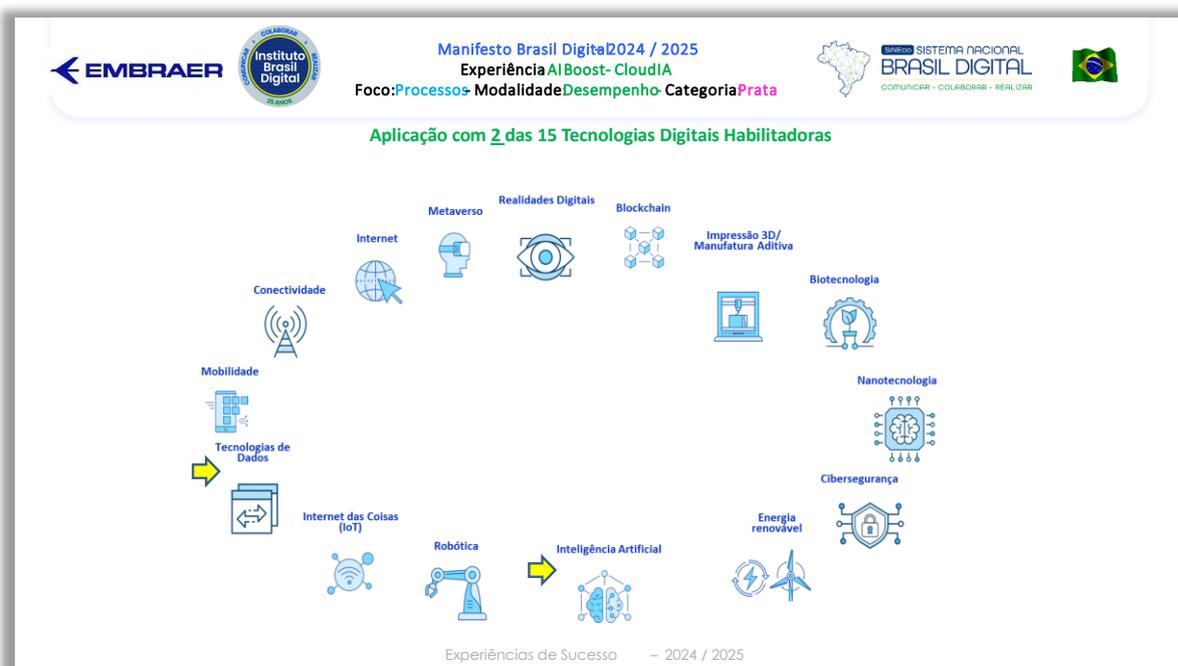
A jornada de desenvolvimento trouxe desafios importantes, como a integração com sistemas legados. O trabalho envolveu equipes de Tecnologia da Informação, Vertical de Inteligência Artificial e, principalmente, Engenharia, com destaque para Yleine Garufe e Gabriela Macedo, cuja expertise foi essencial para alcançar os objetivos técnicos e impulsionar avanços na solução. O projeto foi conduzido de maneira colaborativa e integrada, alinhada à governança e à estratégia de inteligência artificial corporativa, garantindo um desenvolvimento seguro e responsável.

Durante os testes, a CloudIA demonstrou ganhos expressivos de eficiência, reduzindo drasticamente o tempo de busca por informações técnicas e aumentando a precisão das respostas. A aceitação dos usuários foi alta, refletindo a utilidade prática da ferramenta no dia a dia da engenharia.

Mais do que uma ferramenta, a CloudIA representa um novo paradigma na forma como a Embraer aplica inteligência artificial para potencializar a excelência técnica, a inovação e a eficiência em seus processos. É um exemplo concreto de como a tecnologia pode ser aplicada com propósito, gerando valor real para o negócio e para as pessoas.

5. Aplicação das TDHs:

<p>1. Inteligência Artificial</p>	<p>A CloudIA é um exemplo concreto da aplicação de Inteligência Artificial no contexto empresarial, utilizando modelos avançados de linguagem natural e uma arquitetura de Retrieval-Augmented Generation (RAG) para interpretar normas técnicas e oferecer suporte inteligente a engenheiros. Essa solução transforma dados complexos em informações acessíveis, evidencia a automação inteligente de processos e potencializa a tomada de decisão baseada em dados, elementos centrais do uso estratégico de IA na indústria.</p>
<p>2. Tecnologias de Dados</p>	<p>O reuso do motor integrado de busca, aliado a um pipeline de enriquecimento dos dados — incluindo etapas como pré-processamento, classificação, extração de metadados e indexação semântica — está diretamente alinhado às práticas centrais das Tecnologias de Dados. Essa abordagem viabiliza a transformação de grandes volumes de documentos técnicos em ativos informacionais estruturados, aptos a serem aproveitados por arquiteturas de RAG (Retrieval-Augmented Generation). O pipeline de enriquecimento amplia a qualidade, relevância e acessibilidade dos dados, proporcionando contexto e precisão às respostas geradas pela CloudIA.</p>



6. Depoimentos

6.1 Líderes internos que aprovaram e apoiaram a Experiência



"A implementação da assistente digital para normas técnicas baseada em IA, CloudIA, foi desenvolvida internamente para ser um sistema de busca da engenharia de forma simples e eficaz, trouxe inovação para a empresa, aumentando a velocidade de resposta, e reduzindo desperdício de tempo em busca de informações. A CloudIA transformou uma exaustiva busca de informações em diversos repositórios, pedidos de acesso e extensas leituras, em informação rápida com link direto para o documento buscado, promovendo enorme agilidade aos times."

Andre Ganam de Queiroz
Engenheiro Chefe de Projetos
Embraer

6.2 Clientes internos que se beneficiaram da Experiência



"Utilizar um assistente digital de engenharia baseado em Inteligência Artificial, que acessa informações em bases de normas técnicas, trouxe uma verdadeira transformação na rotina de desenvolvimento do produto. Entre os principais ganhos, destaco a redução no tempo de pesquisa e entendimento das normas, aumentando a produtividade e permitindo alocar as equipes em tarefas de maior valor agregado. Outro benefício relevante é a democratização do acesso ao conhecimento técnico, mesmo profissionais em início de carreira podem contar com explicações claras e direcionadas, promovendo aprendizado contínuo, nivelando o entendimento das normas e reduzindo a curva de aprendizado."

Marcelo Faria da Cunha
Engenheiro Sênior especialista em Engenharia de Projeto
Embraer



"A CloudIA é uma assistente digital da Embraer especializada em normas técnicas de engenharia, integrando-se facilmente ao fluxo de trabalho e respondendo perguntas técnicas complexas com rapidez e precisão. Facilita pesquisas, resumos e comparações de normas, proporcionando ganhos de produtividade e sustentação estratégica para decisões técnicas."

Lucas Rafael Hara Motta
Engenheiro especialista em Engenharia de Projeto
Embraer

7. Classificação da Experiência (Projeto):

Foco	Processos
Modalidade	Desempenho
Categoria	Prata

8. Melhores Práticas e Lições Aprendidas:

8.1. Melhores práticas:

Desenvolver arquitetura RAG in-house

Desenvolver uma arquitetura de Retrieval-Augmented Generation (RAG) internamente, utilizando conectores já existentes na organização, permitiu evitar custos elevados com licenciamento de soluções prontas. Essa abordagem garantiu maior controle sobre a infraestrutura, aderência às políticas de segurança e flexibilidade para futuras adaptações, além de promover o aprendizado técnico da equipe envolvida.

Realizar testes automatizados com LLMs

Implementar uma metodologia de testes automatizados com 400 perguntas e respostas predefinidas e validação por modelos de linguagem permitiu avaliar objetivamente a acurácia da assistente CloudIA. Essa prática possibilitou identificar melhorias contínuas, medir impacto de alterações e garantir rastreabilidade dos resultados, promovendo maior confiabilidade da solução.

Conduzir testes alfa e beta com usuários reais

Realizar testes em duas fases — alfa com grupo seleta de usuários, que acompanharam e definiram os requisitos do projeto, e beta com usuários chave da engenharia — permitiu validar a robustez da CloudIA em ambientes reais. A coleta estruturada de feedbacks e métricas de desempenho contribuiu para ajustes finos na experiência do usuário e na precisão das respostas, fortalecendo a aceitação da ferramenta.

Estabelecer critérios rigorosos de aceitação

Definir critérios de aceitação com base em taxa máxima de erro e exigência de respostas claras e úteis, mesmo que parciais, assegurou a qualidade da solução desde a elaboração do produto mínimo viável (MVP). Essa prática aumentou confiança dos usuários e reduziu o risco de respostas incorretas em ambiente produtivo.

8.2. Lições aprendidas:

Superar resistência cultural à IA

Enfrentar a resistência inicial à adoção de inteligência artificial exigiu ações de sensibilização e treinamento. A lição aprendida foi que a aceitação de novas tecnologias depende não apenas da solução técnica, mas também de uma estratégia de mudança cultural bem estruturada e contínua.

Garantir qualidade das perguntas dos usuários

Foi identificado que a qualidade das perguntas feitas à assistente impacta diretamente na precisão das respostas. A lição aprendida foi a necessidade de capacitar os usuários em engenharia de prompt para modelos de linguagem com objetivo de formular perguntas técnicas claras e bem estruturadas, o que passou a ser parte do processo de adoção da ferramenta.

Alinhar as percepções dos usuários com os resultados dos testes automatizados

Durante os testes, notou-se que a opinião dos usuários sobre as respostas nem sempre coincidia com a precisão identificada pelos testes automáticos. Por isso, é importante comparar e combinar o que os usuários acham com os resultados objetivos dos testes sistemáticos. Assim, é possível ter uma avaliação mais justa e completa do desempenho da solução.

Considerar limitações de modelos LLM

A comparação entre os modelos Claude 3.5 Sonnet e Claude 3 Haiku durante os testes automáticos e testes com usuários-chave revelou que alguns modelos tendem a responder mesmo sem dados suficientes, gerando erros. A lição aprendida foi a necessidade de escolher modelos com maior capacidade no entendimento da linguagem natural, priorizando segurança e confiabilidade.

9. Indicadores de Resultado e Desempenho:

9.1. Indicadores de Resultado:

A experiência com a assistente digital CloudIA demonstrou resultados expressivos em termos de eficiência operacional e impacto na rotina dos engenheiros. Durante os testes beta, um grupo de 6 perguntas foram selecionadas para medição no tempo de busca de informações técnicas. Foi observada uma **redução média de 66%**, conforme figura 1, no tempo de busca destas informações, comparando o método tradicional com o uso da CloudIA. Em perguntas de maior complexidade, a acurácia da assistente superou a busca manual, evidenciando seu valor como copiloto técnico.

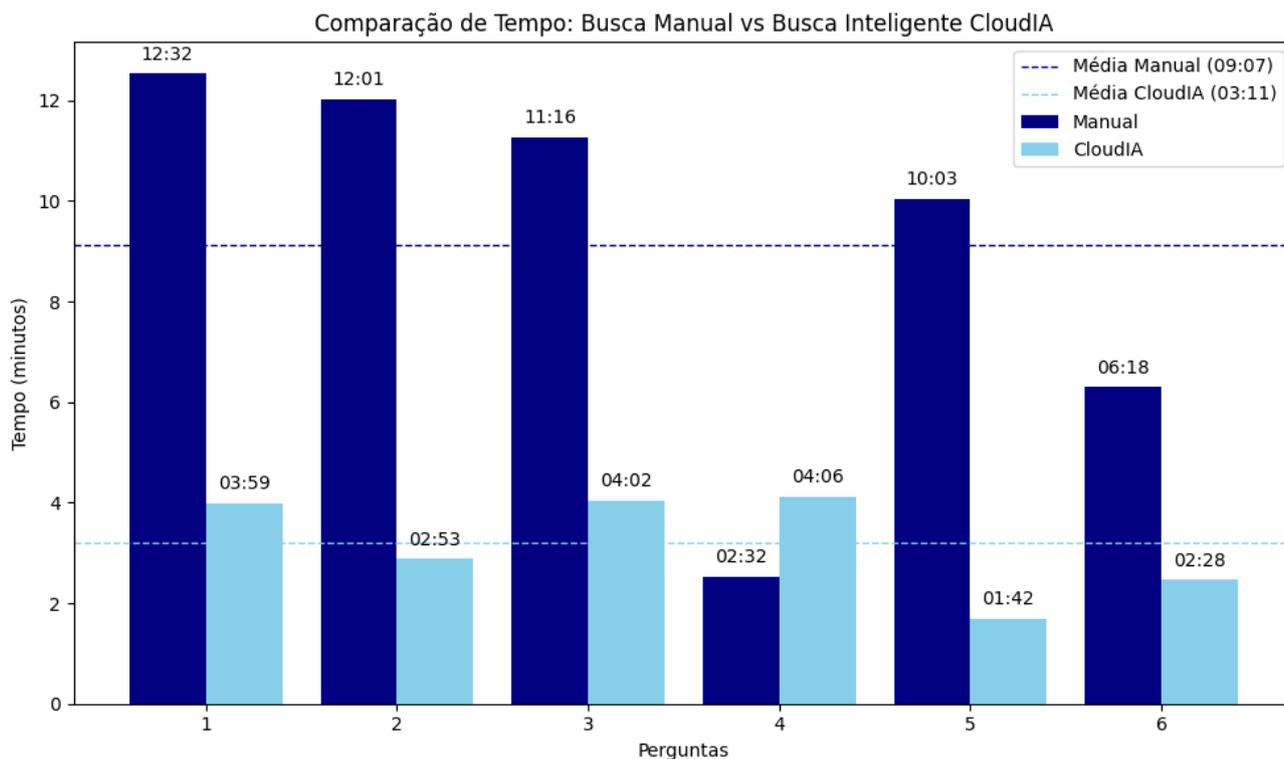


Figura 1 – Comparativo dos resultados de busca manual e busca inteligente assistida pela CloudIA

9.2. Indicadores de Desempenho:

A performance da CloudIA foi avaliada por meio de testes automatizados, interações com key users e validações técnicas com modelos de linguagem. Os testes automatizados com 400 perguntas e respostas revelaram uma evolução contínua na qualidade das respostas ao longo das rodadas de validação. A taxa de respostas corretas aumentou de 60% para 78.3%, enquanto a taxa de respostas incorretas caiu de 20% para 13.5%, refletindo o aprimoramento da arquitetura e da base de conhecimento.

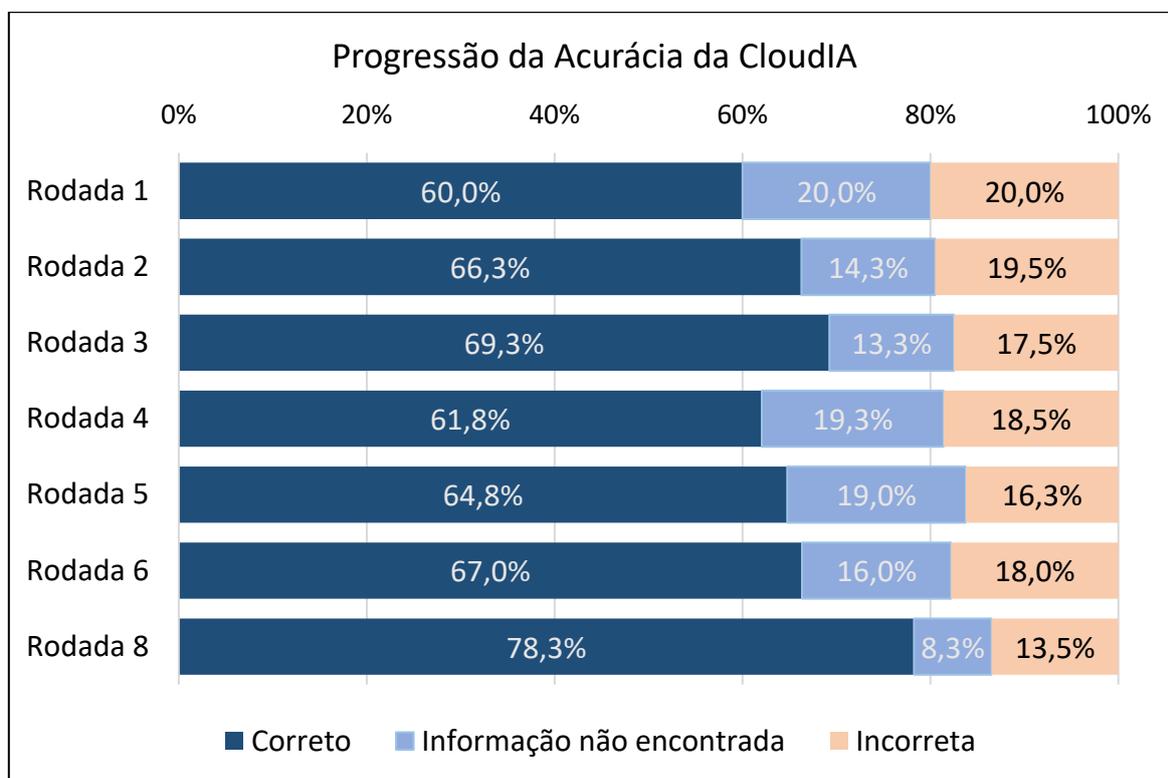


Figura 2 – Progressão da acurácia da CloudIA de acordo com testes automatizados

Esses resultados evidenciam não apenas a maturidade crescente do sistema, mas também a capacidade de adaptação e evolução contínua da CloudIA diante de novos desafios e demandas do ambiente operacional. O engajamento dos key users no processo de validação contribuiu significativamente para o alinhamento da solução às necessidades reais dos usuários, permitindo ajustes rápidos e assertivos. Com essa base consolidada, abre-se espaço para explorar novos horizontes de aplicação e aperfeiçoamento, potencializando o impacto da CloudIA na jornada de transformação digital da organização.

10. Planos futuros

Expandir a CloudIA para novas bases de conhecimento:

A expansão das bases de conhecimento da CloudIA será conduzida com foco na criação de novos especialistas digitais. A estratégia contempla a inclusão de novos conjuntos documentais, além das normas técnicas já indexadas, como relatórios de certificação, manuais operacionais e documentos de engenharia avançada. Essa ampliação permitirá que a assistente digital ofereça suporte a um número maior de áreas e processos, consolidando-se como uma referência técnica transversal na Embraer.

A curadoria das novas bases será realizada com critérios rigorosos de relevância, segurança e aplicabilidade, respeitando os níveis de confidencialidade e os requisitos regulatórios. A integração com o repositório corporativo de dados também está prevista, ampliando a escalabilidade da solução. Com isso, a CloudIA poderá evoluir de uma ferramenta de consulta para um verdadeiro ecossistema de especialistas digitais, promovendo eficiência, inovação e autonomia na engenharia

Explorar novas tecnologias de recuperação de informação:

A próxima fase da CloudIA envolve a incorporação de tecnologias emergentes de recuperação de informação, com destaque para os grafos de conhecimento. Essa abordagem permitirá que a assistente digital estabeleça conexões semânticas entre conceitos técnicos, documentos e normas, ampliando sua capacidade de contextualização e inferência. A integração de grafos à arquitetura RAG (Retrieval-Augmented Generation) visa enriquecer a base de conhecimento com relações estruturadas, promovendo respostas mais precisas e fundamentadas em múltiplas fontes.

11. Alinhamento da Experiência aos Fundamentos e aos Pilares do Brasil Digital:

Pessoas Protagonistas:



Propósito: “Pessoas Protagonistas na Inovação e na Transformação Digital”

Desenvolver as Pessoas em todos os níveis e atividades nas Organizações, Governos e Sociedade para atuarem como Protagonistas na Inovação e na Transformação Digital com foco na Educação, Qualidade de Vida, Inclusão e Sustentabilidade Econômica, Social e Ambiental.

<p>Desenvolver o Agile Mindset nas Pessoas e nas Organizações</p>	<p>A CloudIA impulsiona o desenvolvimento do Agile Mindset ao promover ambientes colaborativos, adaptativos e orientados por dados, onde a experimentação, o aprendizado contínuo e o feedback constante são valorizados.</p> <p>Ao atuar como copiloto técnico, ela acelera a tomada de decisão, estimula a autonomia dos profissionais e fortalece a cultura de inovação, tornando pessoas e organizações mais ágeis, resilientes e preparadas para os desafios da transformação digital</p>
<p>Gestão das Mudança para Organizações Exponenciais</p>	<p>A CloudIA exemplifica uma gestão de mudança eficaz ao superar resistências culturais por meio de uma abordagem estruturada e colaborativa. O projeto envolveu treinamentos em engenharia de prompt, testes automatizados e validações com usuários-chave, promovendo confiança e engajamento.</p> <p>Além disso, a divulgação da CloudIA foi amplamente realizada por meio de apresentações técnicas e eventos colaborativos voltados às diversas áreas da engenharia de projeto. O lançamento oficial, transmitido ao vivo, contou com a participação ativa de líderes e especialistas, reforçando o protagonismo dos usuários na transformação digital.</p> <p>Essa estratégia de comunicação transparente e inclusiva ampliou a adesão à ferramenta, consolidando a CloudIA como um recurso confiável e integrado ao cotidiano dos engenheiros.</p>
<p>Transformar Conflitos em Resultados</p>	<p>A CloudIA transforma conflitos em resultados ao reconhecer que a percepção dos usuários nem sempre coincide com os dados objetivos dos testes automatizados. Durante os testes alfa e beta, foi observado que respostas consideradas tecnicamente incorretas ainda recebiam avaliações positivas dos usuários, por serem úteis ou parcialmente esclarecedoras. Essa divergência foi tratada como oportunidade de aprendizado, promovendo ajustes na arquitetura e refinamento das respostas para melhor atender às expectativas práticas.</p>
<p>Consolidar a Cultura Organizacional de Inovação e Transformação Digital</p>	<p>A CloudIA consolida a cultura organizacional de inovação e transformação digital ao incorporar, de forma prática e estratégica, tecnologias emergentes como modelos de linguagem avançados e arquitetura RAG (Retrieval-Augmented Generation) no cotidiano da engenharia.</p> <p>Ao transformar a maneira como os engenheiros acessam e interpretam normas técnicas, a assistente digital promove uma mudança cultural que valoriza a experimentação, o aprendizado contínuo e a autonomia dos profissionais.</p> <p>Essa transformação não se limita à adoção de uma nova ferramenta, mas representa um novo paradigma de trabalho colaborativo entre áreas, reforçando a confiança na tecnologia como aliada da excelência operacional e da inovação sustentável.</p>
<p>Promover o Autodesenvolvimento</p>	<p>A CloudIA promove o autodesenvolvimento ao oferecer uma experiência de aprendizado contínuo e personalizada, permitindo que os profissionais explorem normas técnicas, conceitos complexos e boas práticas de engenharia de forma interativa e contextualizada.</p>

	<p>Ao responder em linguagem natural, sugerir fontes confiáveis e apresentar comparações entre documentos, a assistente estimula a curiosidade, a autonomia e o aprimoramento técnico dos usuários.</p>
--	---

Sociedade:



Propósito: **“Sociedade Ética, Inclusiva e Sustentável por meio da Inovação e Transformação Digital”**

Construir uma Sociedade Ética e Igualitária, que garanta o bem-estar de todos, a partir do uso inteligente dos recursos e tecnologias para promover coletivamente a Educação e a Cultura Digital gerando Qualidade de Vida, Inclusão e Sustentabilidade Econômica, Social e Ambiental.

Pessoas ao Centro	<p>A CloudIA valoriza de forma decisiva o protagonismo do usuário durante todo o ciclo de desenvolvimento do projeto.</p> <p>O usuário não apenas participa, mas assume papel central na definição dos requisitos, nos testes práticos e, principalmente, na oferta de feedback construtivo.</p> <p>Cada sugestão e observação do usuário é considerada fundamental para a validação das soluções, garantindo que ajustes e melhorias sejam implementados de forma colaborativa e eficaz.</p> <p>Essa abordagem reforça a participação ativa, transforma o usuário em agente de inovação e assegura que a experiência final esteja verdadeiramente alinhada às necessidades reais, consolidando uma cultura digital inclusiva e inovadora.</p>
Qualidade de Vida	<p>A CloudIA representa uma inovação que melhora diretamente a qualidade de vida do engenheiro ao simplificar o acesso à informação técnica e reduzir o trabalho repetitivo.</p> <p>Atuando como copiloto digital, a assistente permite que profissionais interajam com normas e documentos complexos por meio de linguagem natural, reduzindo barreiras técnicas e acelerando a tomada de decisão.</p>
Inclusão	
Sustentabilidade	<p>Ao facilitar o acesso rápido e preciso à informação técnica, a CloudIA empodera engenheiros na tomada de decisões mais ágeis e fundamentadas, promovendo um ambiente de trabalho mais sustentável.</p> <p>Ao reduzir o tempo gasto em buscas manuais e minimizar retrabalhos, a assistente digital contribui para a otimização de recursos operacionais, diminuição de desperdícios e maior eficiência nos processos de engenharia.</p> <p>Essa transformação digital não apenas melhora a produtividade, mas também reforça práticas sustentáveis ao integrar tecnologia, conhecimento e responsabilidade no cotidiano dos profissionais.</p>

Negócios Digitais:



Propósito: **“Negócios aprimorados pela Inovação e Transformação Digital”**

Aprimorar a cadeia de valor dos Negócios e a experiência do Cliente por meio da **Inovação e Transformação Digital** dos seus processos e modelos, para gerar melhores resultados, e promover a Qualidade de Vida, Inclusão e Sustentabilidade: *Econômica, Social e Ambiental*.

Experiência do Cliente	A CloudIA exemplifica a adesão ao pilar de Negócios Digitais ao transformar profundamente a experiência dos engenheiros, colocando o usuário no centro da inovação. Ao facilitar o acesso rápido e preciso a normas técnicas por meio de linguagem natural, busca semântica e geração de resumos, a CloudIA promove inclusão digital, autonomia profissional e aprendizado contínuo, democratizando o conhecimento técnico e reduzindo barreiras operacionais.
Processos	A CloudIA revoluciona o processo de busca de informação ao permitir que engenheiros acessem normas técnicas e documentos complexos por meio de linguagem natural, com rapidez e precisão. Essa inovação aprimora diretamente a cadeia de valor dos negócios e a experiência do cliente interno, ao mesmo tempo que contribui para a qualidade de vida, inclusão e sustentabilidade dos processos organizacionais.

Economia Digital:



Propósito: “Economia com igualdade de oportunidades por meio da Inovação e Transformação Digital”

A **Economia do futuro será digital** e construída pela sinergia e complementaridade das realizações dos **Negócios** e dos **Governos**, estimuladas pelos programas de Melhoria Contínua da Produtividade, Competitividade, Inovação e Empreendedorismo Inovador, para modernizar as empresas e melhorar o ambiente de negócios, proporcionando igualdade de oportunidades para todos, em todas as regiões do País e privilegiando a **Qualidade de Vida, a Inclusão e a Sustentabilidade: Econômica, Social e Ambiental**, da **Sociedade**.

<p>Inovação Aberta e Empreendedorismo Inovador</p>	<p>A parceria de longa data com a Imexperts, empresa responsável pelo desenvolvimento e implantação do Motor Integrado de Busca da Engenharia da Embraer, foi fundamental para viabilizar o desenvolvimento da CloudIA, trazendo agilidade e segurança ao projeto por meio de uma consultoria nacional especializada.</p> <p>Ao unir o conhecimento técnico da Embraer com a expertise da Imexperts em soluções de dados e infraestrutura, foi possível acelerar a implementação da arquitetura de recuperação semântica, garantindo aderência às políticas internas e flexibilidade para futuras expansões.</p> <p>Essa colaboração exemplifica o valor da inovação aberta e do empreendedorismo inovador, ao conectar empresas em prol de soluções tecnológicas que promovem eficiência, sustentabilidade e transformação digital nos negócios.</p>
<p>Produtividade, Digitalização e Capacidade Empresarial</p>	<p>A CloudIA aumentou significativamente a produtividade dos engenheiros ao reduzir em 66% o tempo médio de busca por informações técnicas, conforme demonstrado nos testes.</p> <p>Além disso, sua acurácia superou a busca manual em perguntas mais complexas, evidenciando ganhos reais na tomada de decisão e na confiabilidade técnica.</p>
<p>Infraestrutura, Competitividade e Ambiente de Negócios</p>	<p>Ao integrar tecnologias de ponta como arquitetura RAG e modelos de linguagem avançados, a CloudIA eleva a infraestrutura digital brasileira ao patamar das melhores práticas internacionais, oferecendo uma solução robusta, segura e escalável para ambientes industriais complexos.</p> <p>Ao reduzir em até 66% o tempo de busca por informações técnicas e aumentar a acurácia em consultas complexas, a ferramenta remove barreiras operacionais que antes limitavam a produtividade dos engenheiros, promovendo maior agilidade e precisão na tomada de decisão.</p> <p>Essa eficiência impulsiona a competitividade das empresas ao otimizar recursos, acelerar ciclos de desenvolvimento e democratizar o acesso ao conhecimento técnico, criando um ambiente mais dinâmico, inovador e competitivo no mercado nacional e internacional.</p>
<p>Educação e Capacitação Profissional</p>	<p>A capacitação dos usuários em engenharia de prompt é essencial para que a CloudIA entregue todo seu potencial.</p> <p>Durante os testes, ficou evidente que perguntas bem formuladas aumentam significativamente a precisão das respostas, tornando a interação mais eficiente e segura.</p>

Por isso, o projeto incorporou treinamentos em engenharia de prompt e uso de IA Generativa para ensinar os engenheiros a estruturarem perguntas técnicas de forma clara e objetiva, promovendo o letramento em tecnologias emergentes e fortalecendo a autonomia dos profissionais no uso da inteligência artificial.

Essa prática não só melhora a experiência com a ferramenta, como também contribui para a educação digital e a qualificação contínua da força de trabalho.



12. Alinhamento aos Eixos da E-Digital:

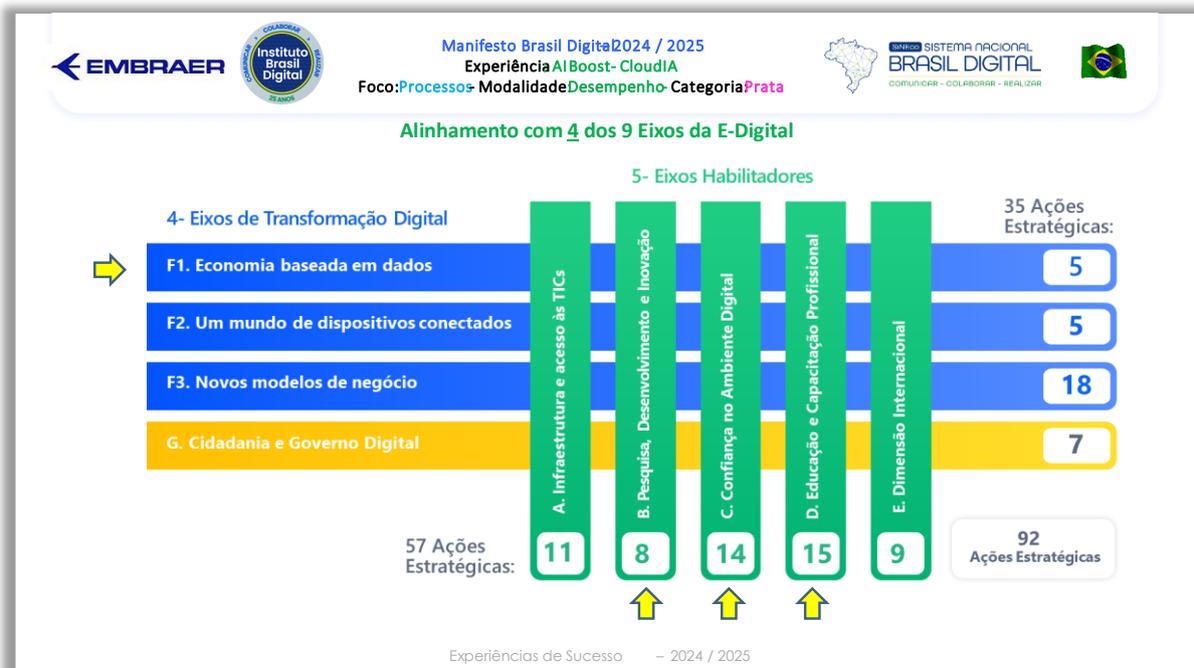


Eixos Habilitadores:

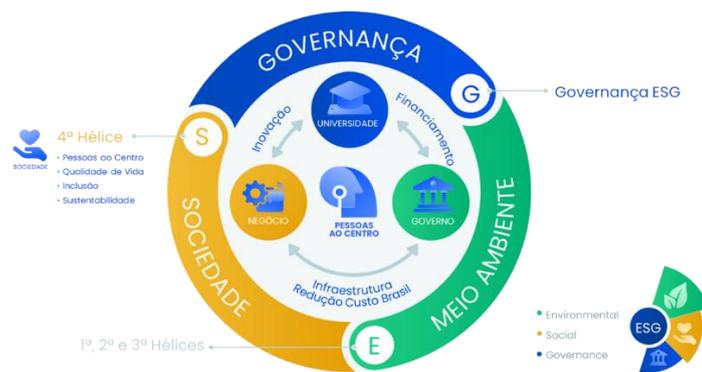
B Pesquisa Desenvolvimento e Inovação (8)	B1 B7	Incentivo a adoção de novas tecnologias por meio da Inteligência Artificial e estimular sustentabilidade e criação de negócios por meio da Inovação
C Confiança no Ambiente Digital (15 AEs)	C3	Auxílio na tomada de decisões pelos algoritmos e no uso de dados pelas tecnologias digitais.
D Educação e Capacitação Profissional (15 AEs)	D8	Estimular investimento privado na capacitação profissional para atender aos novos modelos de negócio.

Eixos de Transformação:

F1 Economia baseada em dados (5 AEs)	F1-5	Estimular a inovação aberta, a portabilidade de dados e o open data como ferramentas de acesso a tecnologias, visando ao aumento de competitividade das empresas.
--------------------------------------	------	---



13. Alinhamento com a Governança ESG:



<p>Empresas</p>	<p>A parceria com a Imexperts foi fundamental para o sucesso do projeto CloudIA, viabilizando o reuso estratégico do motor integrado de busca já existente na Embraer.</p> <p>Com expertise nacional em soluções de dados e infraestrutura, a Imexperts contribuiu para acelerar a implementação da arquitetura de recuperação semântica, garantindo aderência às políticas internas de segurança e flexibilidade para futuras expansões.</p> <p>Essa colaboração exemplifica o valor da inovação aberta e do empreendedorismo tecnológico aplicado à transformação digital.</p>
<p>Sociedade (S)</p>	<p>A CloudIA coloca as pessoas no centro da transformação digital ao democratizar o acesso ao conhecimento técnico, permitindo que engenheiros de diferentes níveis de experiência interajam com normas complexas por meio de linguagem natural.</p> <p>Além disso, os trabalhos desenvolvidos pela Frente de Inteligência Artificial da Embraer são frequentemente apresentados em eventos de inovação abertos à sociedade, incluindo universidades e instituições de ensino. Esses eventos são uma oportunidade para compartilhar conhecimentos, trocar experiências e inspirar novas gerações de pesquisadores e profissionais. Ao participar ativamente desses encontros, a Embraer demonstra seu compromisso com a disseminação da inovação e com o desenvolvimento sustentável da sociedade brasileira.</p> <p>Em resumo, a Embraer apoia, promove e inspira a inovação na sociedade brasileira através de suas parcerias estratégicas com universidades e instituições de pesquisa, bem como pela participação em eventos de inovação. Essas iniciativas não apenas fortalecem a posição da empresa como líder tecnológica, mas também contribuem para o progresso científico e tecnológico do Brasil.</p>
<p>Meio Ambiente (E)</p>	<p>Embora o foco principal da CloudIA seja a eficiência técnica, seu impacto ambiental é indireto e positivo.</p> <p>Ao reduzir o tempo de busca por informações e otimizar processos de engenharia, a solução contribui para menor consumo de recursos operacionais e maior agilidade na tomada de decisão,</p> <p>o que pode refletir em projetos mais sustentáveis e com menor desperdício.</p>
<p>Governança ESG (G)</p>	<p>A governança da CloudIA foi cuidadosamente estruturada para garantir segurança, privacidade e conformidade regulatória.</p>

	<p>A escolha por uma arquitetura híbrida, com processamento on-premises e controle rigoroso de acesso, reflete o compromisso da Embraer com práticas responsáveis de uso da inteligência artificial.</p> <p>A coleta de feedbacks, testes automatizados e validações contínuas reforçam a transparência e a confiabilidade da solução.</p>
--	--

Manifesto Brasil Digital 2024 / 2025
Experiência **AI Boost - Cloud IA**
Foco: **Processo** - Modalidade **Desempenho** - Categoria **Prata**

Alinhamento com Governança ESG

Empresa:
Imexperts

Sociedade (S):
Democratiza acesso ao Conhecimento, Engenheiros de diversas especialidades, Inclusão, Autonomia, Aprendizado Contínuo, Cultura Organizacional de Inovação.

Meio Ambiente (E):
Impacto ambiental é indireto e positivo gerando projetos mais sustentáveis e com menor desperdícios

Governança ESG (G):
Segurança, Privacidade, Práticas responsáveis de IA, Transparência e Conviabilidade.

Experiências de Sucesso – 2024 / 2025