



Experiência:

Da Árvore ao Cliente: A Revolução Digital Suzano

Foco: **Modelo de Negócio**

Modalidade: **Modificado Digitalmente**

Categoria: **Diamante**



Beatriz Claudino Souza
beatrizs@suzano.com.br

1. Organização:

Suzano

2. Descrição da Organização:

A Suzano é a maior produtora de celulose do mundo e uma das maiores fabricantes de papel da América Latina, além de líder no mercado brasileiro de papel higiênico. Guiada pelo propósito de *"Renovar a vida a partir da árvore"*, a Suzano é referência global no desenvolvimento de soluções sustentáveis e inovadoras a partir de fontes renováveis, impactando mais de 2 bilhões de pessoas em mais de 100 países.

Com uma história centenária, somos protagonistas no desenvolvimento tecnológico e na gestão de florestas de eucalipto, aliando produtividade, sustentabilidade e inovação. Operamos 13 fábricas no Brasil — incluindo a maior fábrica de linha única de celulose do mundo, em Ribas do Rio Pardo (MS) — além de duas nos Estados Unidos, 28 centros de distribuição e três portos próprios.

Nosso ecossistema de inovação é fortalecido por sete centros de tecnologia (no Brasil, Canadá, China e Israel) e uma estratégia digital robusta que permeia toda a nossa cadeia de valor — da floresta à indústria, passando por logística, vendas e áreas corporativas.

Desde 2019, a transformação digital tem acelerado ganhos operacionais, simplificação de processos e maior assertividade nas decisões. A empresa investe fortemente no desenvolvimento de pessoas, promovendo letramento digital, *reskilling* e *upskilling* para todas as áreas, da operação à alta liderança. Além disso, fortalecemos a inovação por meio de um ecossistema de inovação aberta, com atuação em hubs como o Cubo Itaú e mais de 100 experimentações com startups.

A Suzano combina tecnologia, sustentabilidade e inovação para liderar a transformação da bioeconomia global, entregando valor econômico, social e ambiental.

3. Nome da Experiência:

Da Árvore ao Cliente: A Revolução Digital Suzano

4. Descrição Experiência:

4.1. Frase:

Transformação digital na Suzano gera eficiência, simplificação e decisões inteligentes, com impactos em toda a cadeia — da floresta ao cliente.

4.2. Sumário da Experiência:

A Suzano conduz um robusto movimento de transformação digital que gera impacto em toda a cadeia de valor — da floresta à indústria, passando por logística, *supply chain*, vendas e áreas corporativas. Nos últimos anos acumulou ganhos de mais de 200 milhões de reais com seus produtos e projetos. A combinação de inteligência artificial, automação, visão computacional, sensores IoT, digitalização e conectividade permitem elevar a eficiência operacional, simplificar processos e apoiar melhores decisões baseadas em dados.

Na floresta, IA e algoritmos de otimização são aplicados no planejamento logístico, enquanto drones e visão computacional monitoram a qualidade, otimizam operações e garantem produtividade. Na indústria, modelos preditivos, copilotos digitais, automação e manutenção inteligente antecipam falhas e aumentam a estabilidade operacional.

Em *supply chain*, a Suzano também acelera sua transformação com soluções de visão computacional, IOT e modelos de otimização para o planejamento de produção. Em vendas, avança com plataforma digital de negócios voltada para diversificar o portfólio com um marketplace que conecta clientes a uma gama maior de produtos e apoia a digitalização das papelarias.

Esse movimento é sustentado por uma estratégia robusta de dados, com *data lakes* que democratizam o acesso e uso da informação, além de uma governança forte em cibersegurança, que garante a integridade, privacidade e segurança digital. O desenvolvimento de pessoas é um pilar fundamental, com programas estruturados de letramento e *upskilling* digital, formando colaboradores em dados, IA, automação e cultura digital. Complementar a isso, a atuação com startups potencializa a inovação, trazendo soluções ágeis e disruptivas para os desafios do negócio. Em 2025, o avanço segue com mais automação, IA, digitalização e uso inteligente de dados, gerando ganhos concretos de eficiência e produtividade.




Manifesto Brasil Digital 2024 / 2025

Experiência **Da Árvore ao Cliente: A Revolução Digital Suzano**

Foco: **Modelo de Negócio** Modalidade **Modificado Digitalmente**

Categoria **Diamante**







"A Suzano conduz um robusto movimento de transformação digital que gera impacto em toda a cadeia de valor — da floresta à indústria."

Beatriz Claudino Souza

A Suzano conduz um robusto movimento de transformação digital que gera impacto em toda a cadeia de valor — da floresta à indústria, passando por logística, *supply chain*, vendas e áreas corporativas. Nos últimos anos acumulou ganhos de mais de 200 milhões de reais com seus produtos e projetos. A combinação de inteligência artificial, automação, visão computacional, sensores IoT, digitalização e conectividade permitem elevar a eficiência operacional, simplificar processos e apoiar melhores decisões baseadas em dados.

Na floresta, IA e algoritmos de otimização são aplicados no planejamento logístico, enquanto drones e visão computacional monitoram a qualidade, otimizam operações e garantem produtividade. Na indústria, modelos preditivos, copilotos digitais, automação e manutenção inteligente antecipam falhas e aumentam a estabilidade operacional.

Em *supply chain*, a Suzano também acelera sua transformação com soluções de visão computacional, IOT e modelos de otimização para o planejamento de produção. Em vendas, avança com plataforma digital de negócios voltada para diversificar o portfólio com um marketplace que conecta clientes a uma gama maior de produtos e apoia a digitalização das papelarias.

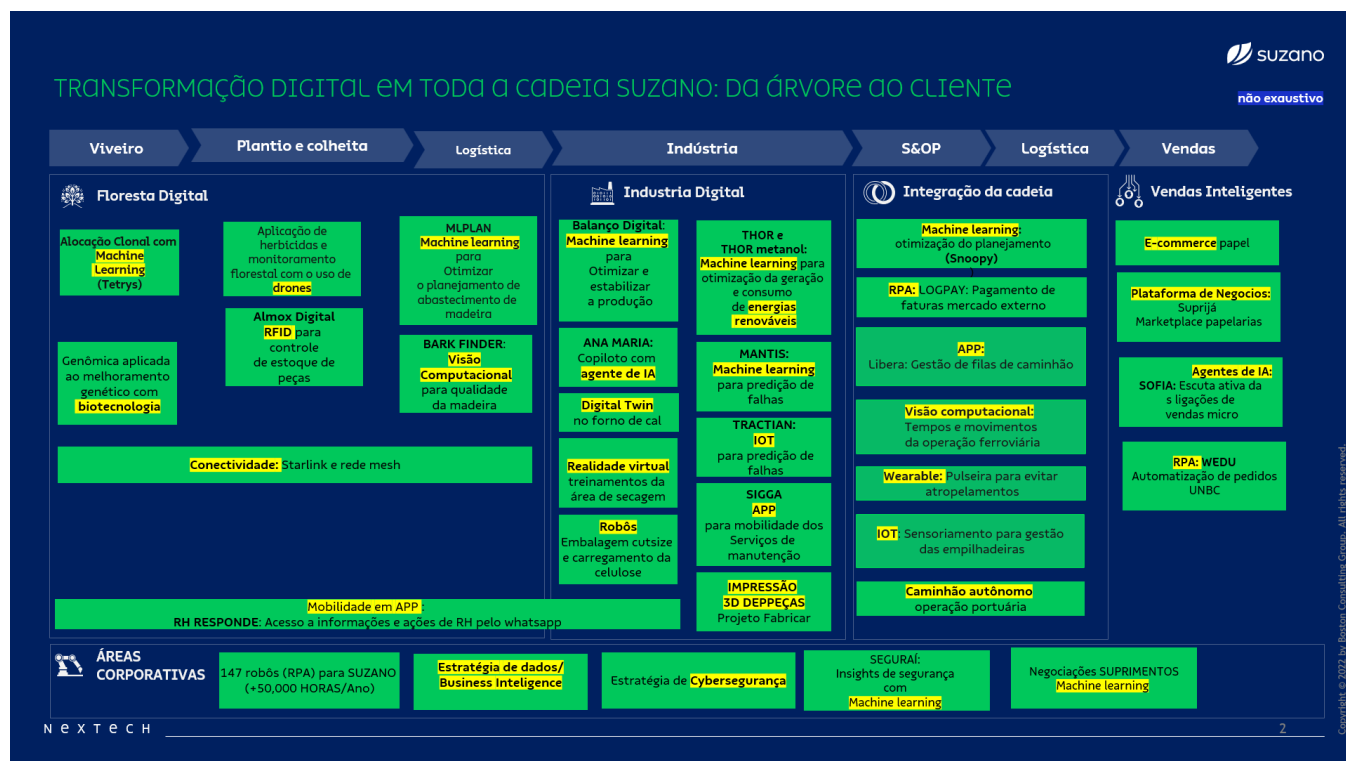
Esse movimento é sustentado por uma estratégia robusta de dados, com *data lakes* que democratizam o acesso e uso da informação, além de uma governança forte em cibersegurança, que garante a integridade, privacidade e segurança digital. O desenvolvimento de pessoas é um pilar fundamental, com programas estruturados de letramento e *upskilling* digital, formando colaboradores em dados, IA, automação e cultura digital. Complementar a isso, a atuação com startups potencializa a inovação, trazendo soluções ágeis e disruptivas para os desafios do negócio. Em 2025, o avanço segue com mais automação, IA, digitalização e uso inteligente de dados, gerando ganhos concretos de eficiência e produtividade.

Experiências de Sucesso — 2024 / 2025

4.3. Descrição completa da Experiência:

A Suzano iniciou sua jornada de transformação digital em 2019 com uma visão clara: transformar dados em valor, gerar eficiência, simplificar processos e acelerar a tomada de decisões em toda a sua cadeia de valor. Mais do que implementar tecnologias, o movimento se consolidou como um pilar estratégico, integrado à cultura, à operação e à ambição da empresa de liderar a bioeconomia global de forma sustentável e inovadora.

O avanço da transformação digital da Suzano acontece de ponta a ponta — da floresta à indústria, passando por logística, *supply chain*, vendas e áreas corporativas. Esse movimento é sustentado por uma governança robusta, um programa estruturado de letramento digital, investimento em cultura *data-driven*, mentalidade ágil e um ecossistema aberto de inovação que inclui parcerias com startups, universidades e centros de tecnologia em diferentes países.



Floresta Digital

Na operação florestal, o uso do **planejamento inteligente com IA e machine learning** permite otimizar sequências de colheita e transporte, tornando o processo mais eficiente, sustentável e econômico. Essas soluções reduzem custos operacionais, aumentam a produtividade e garantem o melhor uso dos ativos e recursos.

O projeto *Bark Finder* de **visão computacional para controle de qualidade da madeira** atua diretamente na medição do percentual de casca nas cargas que chegam à balança das fábricas. Com câmeras e algoritmos de IA, ele garante uma avaliação precisa e automática, reduzindo desgastes nos processos, otimizando o uso de químicos e elevando a qualidade da celulose produzida.

Drones operacionais são amplamente utilizados para mapeamento, levantamento de áreas, monitoramento de mato competição e pulverização, oferecendo mais precisão nas operações e redução significativa de custos. Eles tornam o trabalho mais ágil, seguro e baseado em imagens de alta precisão.

O **Almoxarifado Digital**, com tecnologia de RFID, trouxe uma revolução no controle de peças para as máquinas florestais, eliminando falhas de contagem, reduzindo perdas e tornando a gestão de materiais mais rápida e confiável, além de eliminar o trabalho manual.

Para os colaboradores da floresta e indústria, que muitas vezes não possuem computador, o projeto **RH Responde**, baseado em IA e NLP, oferece atendimento automatizado via WhatsApp, permitindo acesso ágil a documentos como demonstrativo de pagamento e férias, promovendo inclusão digital e reduzindo dependências administrativas presenciais.

No pilar biotecnológico, a Suzano aplica **genômica e poliploidia** para acelerar ganhos no melhoramento genético de eucaliptos, resultando em florestas mais produtivas, resistentes e sustentáveis, além de maximizar a utilização de recursos naturais de forma eficiente.

Anomalia é uma solução baseada em **inteligência artificial, machine learning e sensoriamento remoto**, que permite identificar **anomalias fisiológicas nas florestas de eucalipto** de forma proativa e em larga escala. A partir da análise contínua de imagens e dados ambientais, o sistema antecipa riscos, identifica áreas críticas (*hotspots*) e orienta ações preventivas, reduzindo perdas e o uso de químicos. A solução promove um **manejo florestal mais sustentável**, fortalece o controle fitossanitário e contribui para a **adaptação às mudanças climáticas** com base em dados reais, agregando valor ambiental e produtivo ao negócio.

Para viabilizar essas e outras iniciativas, na crescente transformação, a **conectividade florestal**, se torna fator chave. Em um processo de constante evolução, garantida por redes *mesh*, LTE e Starlink, é a base para viabilizar todos esses projetos, levando internet de qualidade para operações remotas e possibilitando o uso de dados em tempo real em áreas antes desconectadas.

Indústria Inteligente e Conectada

Nas unidades industriais, a transformação digital tem avançado fortemente com o uso de IA, automação, visão computacional e manutenção preditiva. O projeto Ana Maria de **copiloto operacional com IA** é um exemplo desse avanço, oferecendo recomendações inteligentes e suporte à tomada de decisão dos operadores, reduzindo o tempo de troubleshooting e melhorando a estabilidade dos processos industriais.

O uso de **gêmeo digital no forno de cal** permite simular cenários operacionais, identificar os melhores parâmetros de operação e aumentar a eficiência energética e a estabilidade do processo, com ganhos diretos em sustentabilidade e redução de custos.

Para treinamento dos operadores da máquina de secagem, a Suzano implementou uma solução de **realidade virtual**, que oferece um ambiente imersivo para capacitação, permitindo que colaboradores pratiquem procedimentos em cenários seguros, sem impactar a operação real, aumentando a eficácia do aprendizado e reduzindo riscos.

A **otimização energética com IA**, chamada de Projeto Thor aplicada na alocação de vapor e na gestão do uso de metanol, permite maximizar a geração de energia elétrica a partir da biomassa, além de garantir que o metanol — subproduto do processo — seja utilizado da maneira mais eficiente possível, trazendo ganhos econômicos relevantes e impacto positivo na sustentabilidade. Ao longo dos anos, a solução já gerou um ganho de 50 milhões de reais para a empresa.

No campo da manutenção, a Suzano adota uma estratégia robusta baseada em dados, sensores e IA para aumentar a confiabilidade e a eficiência dos ativos.

A solução **Mantis**, baseada em inteligência artificial, realiza manutenção preditiva por meio da análise de dados operacionais e modelos preditivos, permitindo antecipar falhas e planejar intervenções de forma mais eficiente, o que reduz custos e aumenta a disponibilidade dos equipamentos. Complementando esse ecossistema, o projeto de *IoT* com a startup **Tractian** utiliza sensores inteligentes *plug-and-play* que monitoram vibração, temperatura e funcionamento de equipamentos críticos, oferecendo diagnósticos em tempo real e alertas automáticos para possíveis falhas. Essa abordagem sensorial amplia o alcance da manutenção preditiva, mesmo em ativos que não estavam anteriormente sensorizados.

Por fim, o **Sigga**, uma plataforma mobile de gestão da manutenção, digitaliza todo o fluxo operacional, permitindo que os técnicos acessem ordens de serviço, executem inspeções e registrem intervenções diretamente no campo, com mais agilidade, organização e rastreabilidade.

O **Balanço Digital** é uma solução que simula a operação da fábrica como um todo, analisando variáveis como ritmos, estoques e consumo energético, e permite tomar decisões que maximizam a produção, reduzem gargalos e otimizam custos operacionais. Passo importantíssimo para a busca da fábrica do futuro.

Na automação, a adoção de **robôs industriais nas linhas de acabamento de papel** trouxe ganhos de produtividade, ergonomia e segurança, eliminando atividades manuais repetitivas. Complementando essa frente, o projeto **Braço 3D Autônomo** permite digitalizar peças e fabricar componentes sob demanda na própria fábrica, reduzindo prazos, custos e aumentando a autonomia operacional.

Supply Chain e Logística Digital

Na logística, a digitalização é ampla e integrada, trazendo mais segurança, produtividade e eficiência. O aplicativo **Liberaí** revolucionou o processo de liberação de cargas, eliminando filas, reduzindo tempo de espera e erros manuais, além de tornar o processo muito mais ágil e digital.

O projeto **IoT nas empilhadeiras** equipa os veículos com sensores capazes de monitorar localização, desempenho, utilização e até condições de segurança em tempo real. Isso permite otimizar a gestão dos equipamentos, melhorar a produtividade e aumentar a segurança das operações.

Para aumentar ainda mais a segurança, a Suzano implementou o **Aura**, um sistema de pulseiras inteligentes que monitoram a distância entre pedestres e empilhadeiras, emitindo vibração quando há risco de colisão, reduzindo significativamente a possibilidade de acidentes. Complementando esse ecossistema, a Suzano opera com **caminhões autônomos nos pátios portuários**, que realizam manobras sem intervenção humana, aumentando a produtividade, segurança, a precisão das operações e reduzindo riscos de acidentes.

O sistema **Snoopy**, por sua vez, é responsável por otimizar o planejamento logístico de longo prazo na cadeia de celulose, utilizando IA e modelos preditivos para criar cenários que resultam em economia de **R\$ 11 milhões** ao ano, aprimorando a eficiência da cadeia logística da celulose.

A aplicação do **Olhar Inteligente na logística** traz visão computacional para o monitoramento de vagões ferroviários, controle de fluxo e inspeções, substituindo atividades manuais por análise automatizada e em tempo real, o que melhora a assertividade e a rastreabilidade dos processos logísticos.

Para o backoffice logístico, o **Logpay** automatiza todo o processo de pagamento de fretes internacionais, utilizando RPA e OCR para ler documentos, validar dados e processar pagamentos, reduzindo prazos, eliminando erros e garantindo maior controle financeiro.

Vendas, E-commerce e Experiência do Cliente

Na área comercial, a transformação digital traz mais escalabilidade, eficiência e autonomia para os clientes. O **E-commerce Suzano** permite que clientes realizem pedidos de forma digital, consultem histórico de compras, acompanhem entregas e gerenciem suas compras, oferecendo uma jornada mais ágil e intuitiva.

O **SupriJá**, marketplace que digitaliza a venda das papelarias, parceiro importante para a Suzano, permitindo que os clientes encontrem uma ampla gama de produtos além dos produtos de papel, com transparência, eficiência e praticidade e criando uma plataforma de negócios para a Suzano.

A solução **SOFIA**, baseada em IA e automação, permite realizar escuta ativa dos clientes e dos colaboradores, transformando áudios de atendimento em dados estruturados, gerando insights sobre as principais dores, sugestões e oportunidades, apoiando a evolução contínua da experiência do cliente.

Outro destaque é o **Weedu**, uma plataforma que automatiza o processamento de pedidos recebidos por e-mail, WhatsApp ou PDF, integrando-os automaticamente ao SAP. Isso elimina atividades manuais, reduz erros e gera uma economia expressiva de horas operacionais.

Áreas Corporativas, Dados e Cibersegurança

Nas áreas corporativas, o uso de dados, IA e automação gera ganhos significativos em eficiência e assertividade. O projeto **Conti Centros**, por exemplo, automatiza a criação de centros florestais na TI, reduzindo de horas para minutos um processo antes demorado e sujeito a erros.

A transformação digital na área de suprimentos da Suzano é guiada pelo uso intensivo de dados, inteligência artificial e algoritmos de otimização. A criação de um **Data Lake dedicado à área de suprimentos** consolidou, pela primeira vez, dados operacionais, históricos de compras, preços, contratos, consumo e demanda em uma plataforma única, estruturada e confiável. Isso viabilizou a automação de análises, aumento da visibilidade e maior eficiência na gestão dos processos de compras.

Com essa base sólida de dados, desenvolvemos e implementamos **modelos avançados de otimização e machine learning** para suportar decisões estratégicas na contratação de insumos críticos, como ácido sulfúrico, soda cáustica e materiais metálicos. Os algoritmos simulam centenas de cenários de contratação em segundos, considerando variáveis como preços, volatilidade de índices, sazonalidade, restrições logísticas e limites operacionais.

Essa jornada tecnológica já gerou **economias superiores a R\$ 30 milhões**, além de aumentar significativamente a produtividade da equipe de suprimentos, reduzir riscos e transformar o papel da área, que passou a atuar de forma muito mais estratégica, orientada por dados e suportada por IA.

Na área de Segurança do Trabalho, a transformação digital tem um papel fundamental na prevenção de ocorrências e na proteção dos colaboradores da Suzano. Duas soluções baseadas em inteligência artificial se destacam nesse contexto. O **VIGIA**, utilizando **visão computacional**, monitora em tempo real o uso correto de EPIs e a circulação de pessoas em áreas de risco, emitindo alertas instantâneos sempre que identifica não conformidades, contribuindo diretamente para a mitigação de acidentes. Complementando essa atuação, o **Seguraí** aplica **modelos de machine learning** que cruzam dados de registros de ocorrências (DNA) com informações sobre ativadores comportamentais, permitindo mapear riscos potenciais nas operações florestais e industriais. Dessa forma, a tecnologia apoia a tomada de decisão preventiva, direcionando ações para evitar acidentes antes que eles ocorram.

A Suzano estruturou uma estratégia robusta de dados, apoiada na **Google Cloud Platform (GCP)**, que sustenta toda a sua jornada de transformação digital. O desenvolvimento de **Data Lakes corporativos**, hospedados no GCP, consolidou dados florestais, industriais, logísticos e etc em uma plataforma centralizada, escalável e segura, que viabiliza análises, modelos preditivos e automações em grande escala.

Um exemplo concreto dessa democratização é o **Vagalumen**, uma solução de **analytics conversacional** que permite que qualquer colaborador consulte o Data Lake utilizando linguagem natural, sem necessidade de conhecimento técnico, tornando a análise de dados mais acessível e presente na rotina dos times de negócio.

A governança de dados é um pilar central na estratégia, assegurando a **qualidade, integridade, rastreabilidade e segurança das informações**. Essa governança permite que os dados sejam utilizados de forma confiável e estruturada, habilitando a escalabilidade dos modelos de IA, automação e analytics na Suzano.

A **cibersegurança** tem sido um pilar fundamental na jornada de transformação digital da Suzano, alinhada a um plano robusto que contempla dois horizontes: uma estratégia corporativa e uma estratégia específica para o ambiente industrial.

Nosso cenário interno tem sido marcado por cinco grandes movimentos: internacionalização, crescimento das unidades industriais com foco em Indústria 4.0, democratização do uso de dados, adoção de inteligência artificial generativa e

expansão para soluções em nuvem (SaaS, IaaS e PaaS). Cada um desses vetores exige que a segurança cibernética seja um habilitador crítico, garantindo proteção, continuidade e resiliência dos negócios.

Os objetivos são:

- **Proteger as informações críticas**, especialmente frente ao aumento do uso de dados e IA;
- **Identificar e proteger as unidades industriais contra ataques cibernéticos**, alinhando segurança OT e IT;
- **Escalar os controles e elevar a maturidade**, acompanhando a expansão para nuvem e automação;
- **Fomentar a cultura de segurança na organização**, tornando os colaboradores parte ativa na proteção do negócio.

Essa atuação garante que a segurança esteja presente desde o desenho das soluções, incluindo IA generativa, ambientes de nuvem, automação industrial e internacionalização dos negócios, permitindo que a inovação ocorra de forma segura, escalável e sustentável.

5. Aplicação das TDHs - Tecnologias Digitais Habilitadoras:

1. Inteligência Artificial	• VIGIA – Monitora uso de EPIs e circulação em áreas de risco via visão computacional, gerando alertas em tempo real e reduzindo acidentes. (IA, visão computacional, <i>edge computing</i>) • Seguraí – Modela riscos operacionais com IA e dados comportamentais, permitindo atuação preventiva em segurança do trabalho. (IA, machine learning, analytics avançado) • Ana MarIA – Copiloto digital que recomenda soluções para falhas operacionais, reduzindo tempo de troubleshooting. (IA, NLP, analytics preditivo) • Snoopy – Otimiza o planejamento logístico com modelos preditivos, economizando até R\$ 11 milhões anuais. (IA, machine learning, simulação) • Thor Energia e Metanol – IA aplicada na otimização de geração de energia e uso de combustíveis, maximizando eficiência e sustentabilidade com ganho de R\$ 50 milhões acumulados nos últimos anos. (IA, machine learning, otimização) • Mantis – IA para manutenção preditiva, antecipando falhas e aumentando disponibilidade dos ativos. (machine learning) • Olhar Inteligente (Indústria e Logística) – Visão computacional que monitora fluxos operacionais, reduz erros e melhora segurança. (IA, visão computacional, <i>edge computing</i>) • SOFIA – Analisa dados de atendimento com IA generativa, transformando áudios em insights de experiência. (IA generativa, NLP, speech-to-text) • Vagalumen – Permite consultas ao data lake via linguagem natural, democratizando o acesso a dados. (IA generativa, NLP, analytics conversacional) • Otimização de Suprimentos com ML – Modelos de machine learning que simulam cenários de negociação de insumos, reduzindo custos e apoiando decisões estratégicas; mais de R\$ 30 milhões em ganhos. (IA, machine learning, pesquisa operacional, analytics avançado) • MLPlan – Planejamento Logístico Florestal – IA que otimiza sequenciamento de colheita e transporte florestal, reduzindo custos e maximizando produtividade. (IA, machine learning, otimização, geolocalização) • BarkFinder – Visão computacional na balança para controle de qualidade da madeira. (IoT, visão computacional, IA) • Anomalia: IA para identificação de anomalias fisiológicas. • Logpay: RPA que automatiza os pagamentos de faturas de fretes internacionais, garantindo redução de atividades transacionais e simplificação de processos.
2. Robótica	• Robôs ABB/Nachi – Robô industrial que automatiza o acabamento de papel, aumentando produtividade, ergonomia e segurança. (Robótica industrial, automação, sensores) • Braço 3D Autônomo – Digitaliza e fabrica peças sob demanda, reduzindo custos e tempo de manutenção. (Robótica colaborativa, impressão 3D, digitalização 3D) • Drones Florestais – Realizam mapeamento, pulverização e monitoramento, aumentando eficiência e segurança. (Robótica aérea, IoT, visão computacional) • Caminhão autônomo nos portos para aumento da produtividade e segurança operacional.
3. Internet das Coisas (IoT)	• Almoxarifado Digital – RFID e IoT para automação de inventário, eliminando erros e melhorando eficiência. (IoT, RFID, automação) • IoT nas Empilhadeiras – Monitora status, localização e segurança das empilhadeiras em tempo real, aumentando produtividade e segurança. (IoT, sensores, analytics operacional) • Mantis + Traction – Sensores IoT combinados com IA para manutenção preditiva, antecipando falhas. (IoT, machine learning, analytics preditivo)
4. Tecnologias de Dados	A estratégia de dados da Suzano é sustentada por um Data Lake corporativo, desenvolvido na Google Cloud Platform (GCP), que consolida grandes volumes de dados operacionais, financeiros, florestais, industriais, logísticos e comerciais. Essa infraestrutura de big data, suportada por cloud computing e alto poder de processamento, viabiliza análises avançadas, modelos preditivos, algoritmos de

	otimização e soluções de Business Intelligence em toda a companhia. A plataforma permite que os dados estejam acessíveis, organizados e estruturados, eliminando silos e acelerando a tomada de decisão. Um dos destaques dessa jornada é o Vagalumen, uma ferramenta de analytics conversacional, que permite consultas ao Data Lake por meio de linguagem natural, democratizando o uso dos dados e levando o poder do dado para toda a organização, sem necessidade de conhecimento técnico. Essa infraestrutura de dados, combinada com IA e automação, é a base que sustenta praticamente todos os projetos de transformação digital na Suzano, incluindo aplicações em logística, indústria, manutenção, suprimentos e vendas.
5. Mobilidade	• Sigga – App de manutenção Mobile – Digitaliza ordens de serviço e inspeções, levando mobilidade à manutenção. (Mobile, IoT, cloud) • Liberaí – App para digitalização da liberação de cargas, reduzindo filas e tempo de espera. (Mobile, IoT, dados em tempo real) • RH Responde – Atendimento automatizado via WhatsApp, levando serviços aos colaboradores de campo. (Mobile, NLP, IA, automação)
6. Conectividade	Conectividade Florestal – Redes Starlink, mesh e LTE suportam operações digitais no campo habilitando a transformação digital florestal
7. Internet	• E-commerce Suzano e SupriJá – Plataformas digitais que digitalizam e criam novos canais de vendas, aumentando nossa receita e promovendo melhor experiência ao consumidor.
8. Realidades Digitais	• Gêmeo Digital Forno de Cal – Simula cenários operacionais para otimização energética e estabilidade. (<i>Digital twin, IA, modelagem matemática, dados operacionais</i>) • Treinamento com Realidade Virtual (Secagem) – Treina operadores em ambiente imersivo, reduzindo riscos e aumentando a qualificação. (<i>Realidade virtual, simulação 3D, treinamento imersivo</i>)
9. Impressão 3D/Manufatura Aditiva	• Braço 3D – Projeto Fabricar – Digitaliza peças e fabrica componentes sob demanda, reduzindo custos e prazos.
10. Biotecnologia	• Genômica e Poliploidia – Melhoramento genético de eucalipto com IA, reduzindo ciclos produtivos e aumentando produtividade e sustentabilidade
11. Cibersegurança	• Cibersegurança Corporativa e Industrial – Protege dados, processos e operações com arquitetura Zero Trust, SIEM, SOC...
12. Energia Renovável	• Thor – Otimização de Energia – Maximiza geração elétrica a partir de biomassa via IA elevando eficiência e sustentabilidade. (<i>IA, otimização, machine learning, dados operacionais</i>) • Otimização de Metanol – Calcula alocação ideal do metanol como combustível, reduzindo custos e impacto ambiental. (<i>IA, otimização, automação, dados</i>)



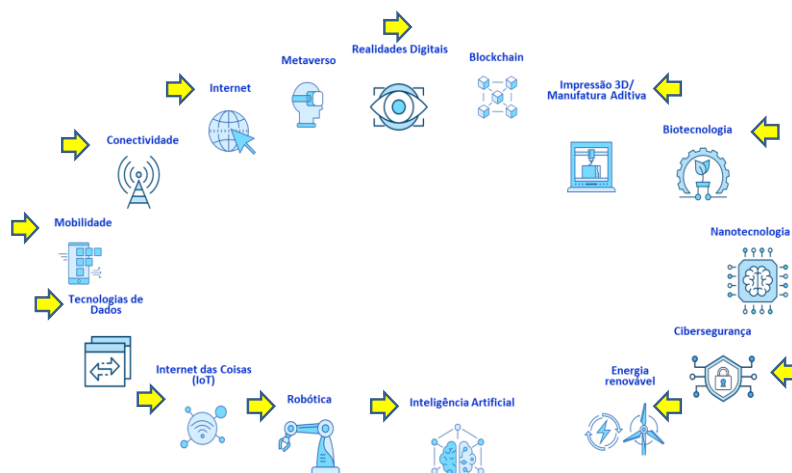
Manifesto Brasil Digital 2024 / 2025
Experiência **Da Árvore ao Cliente: A Revolução Digital Suzano**
Foco: **Modelo de Negócio** Modalidade **Modificado Digitalmente**
Categoria **Diamante**



SINEDI SISTEMA NACIONAL
BRASIL DIGITAL
COMUNICAR - COLABORAR - REALIZAR



Aplicação com 12 das 15 Tecnologias Digitais Habilitadoras



Experiências de Sucesso – 2024 / 2025

6. Depoimentos

6.1 Líderes internos



"A digitalização na Suzano é um movimento estratégico que transforma toda a nossa cadeia de valor. Como líder de tecnologia, vejo com orgulho como soluções baseadas em dados, IA e automação estão gerando ganhos concretos em eficiência, sustentabilidade e segurança — da floresta à indústria, da logística ao cliente. Mais do que tecnologia, é uma mudança cultural que empodera pessoas, simplifica processos e fortalece nosso propósito de inovar com impacto."

Josilda Saad

Diretora de Tecnologia da Suzano



"Chegar à Suzano tem sido uma experiência inspiradora. Estou impressionado com o uso de tecnologias modernas e inteligência artificial aplicadas de forma estratégica para impulsionar a eficiência, a sustentabilidade e a transformação das operações. Projetos como *Mantis*, *Thor* e *Balanço Digital* na área industrial, *Tetrys* na floresta e *MLPLAN* na logística evidenciam como a inovação está sendo traduzida em soluções concretas com alto impacto para o negócio. É motivador fazer parte de uma empresa que une inovação e propósito com tanta consistência".

Fabio Stein

Gerente Executivo de soluções digitais

6.2 Clientes internos



“Estrategicamente a iniciativa de modelar de forma digital o balanço de fábrica tem o benefício de padronizar as melhores práticas de gestão do Balanço de Fábrica, buscando a máxima produtividade com menor custo de produção, em Jacareí estamos muito confiantes que a medida que o engajamento dos usuários for ganhando aderência mantendo a dinâmica de completar de forma contínua os alertas de oportunidades iremos obter um resultado relevante desta ferramenta.”

Wanderlei David Pereira
Gerente Executivo de Recuperação e Utilidades



“A transformação digital deixou de ser um diferencial competitivo para se tornar um verdadeiro *must go* no setor florestal. Mais do que adotar tecnologias, trata-se de uma mudança estrutural que começa com a organização e governança dos dados — o principal habilitador dessa jornada.

Com dados estruturados, é possível empoderar digitalmente as equipes, oferecendo acesso a ferramentas que apoiam a tomada de decisão e reduzem atividades transacionais repetitivas. Isso libera tempo e energia para o que realmente importa: gerar valor pela operação.

Na prática, já vemos avanços concretos. Otimizadores de planejamento florestal têm permitido decisões mais rápidas e assertivas. Programas de capacitação como o *Empowerment* promovem aprendizado prático com projetos reais. E soluções baseadas em inteligência artificial, como o *AnomallA* — que detecta anomalias em florestas via sensoriamento remoto — mostram como a tecnologia pode ser aplicada diretamente no campo, com impacto real na operação.

A floresta digital já é uma realidade. Prever o futuro é complexo, mas um fato é que ele será digital.”

Alberto Souza Vieira
Gerente Executivo de planejamento florestal

Anuário:

A floresta digital já é realidade. Com dados estruturados, IA e capacitação prática, a Suzano empodera equipes, otimiza decisões e reduz tarefas repetitivas. Soluções como o AnomallA mostram que a tecnologia no campo já traz impacto real, eficiência e valor.

Alberto Souza Vieira

A digitalização na Suzano transforma toda a cadeia de valor. Soluções com dados, IA e automação geram ganhos reais em eficiência, sustentabilidade e segurança. Mais que tecnologia, é mudança cultural que empodera pessoas, simplifica processos e fortalece nosso propósito de inovar com impacto.

Josi Saad

7. Classificação da Experiência (Projeto):

Foco	Modelo de Negócio
Modalidade	Modificado Digitalmente
Categoria	Diamante

8. Melhores Práticas e Lições Aprendidas:

8.1. Melhores práticas:

Democratização do acesso a dados

Estruturar uma arquitetura de dados robusta, com Data Lakes e ferramentas de Business Intelligence, democratizando o acesso à informação. A adoção de soluções como o Vagalumen permite consultas em linguagem natural, ampliando o uso de dados nas decisões do dia a dia.

Gestão eficiente de custos com FinOps e cloud computing

Adotar práticas de FinOps para otimizar os custos com cloud computing, garantindo uso eficiente de recursos tecnológicos, como processamento e armazenamento de dados, e aumentando a sustentabilidade financeira das iniciativas digitais.

Fomento à inovação aberta com startups

Fortalecer a conexão com o ecossistema de startups, realizando mais de 100 experimentações que trouxeram soluções ágeis e tecnológicas para desafios florestais, industriais, logísticos e comerciais, impulsionando a inovação aberta na Suzano.

Upskilling e letramento digital em escala

Promover o desenvolvimento contínuo das pessoas por meio de programas de letramento digital e upskilling, capacitando os colaboradores a utilizarem novas tecnologias como IA, dados e automação, ampliando a cultura digital na companhia.

8.2. Lições aprendidas

Múltiplos ciclos de experimentação são fundamentais antes da escala

Aprendemos que, em projetos com alta complexidade ou grande potencial de escala, como o sensoriamento de empilhadeiras, é essencial adotar uma abordagem com mais de um ciclo de validação: POC, piloto assistido e só então a escala plena. Isso permite ajustar a solução, garantir a adoção pelos usuários e reduzir riscos de problemas técnicos não previstos inicialmente.

Gestão da mudança é tão importante quanto a tecnologia

Outro aprendizado importante foi reconhecer que a gestão da mudança, comunicação e acompanhamento da adoção são tão críticos quanto o desenvolvimento tecnológico em si. A atuação próxima com os usuários, principalmente nos primeiros ciclos de implantação, faz toda a diferença no sucesso da adoção.

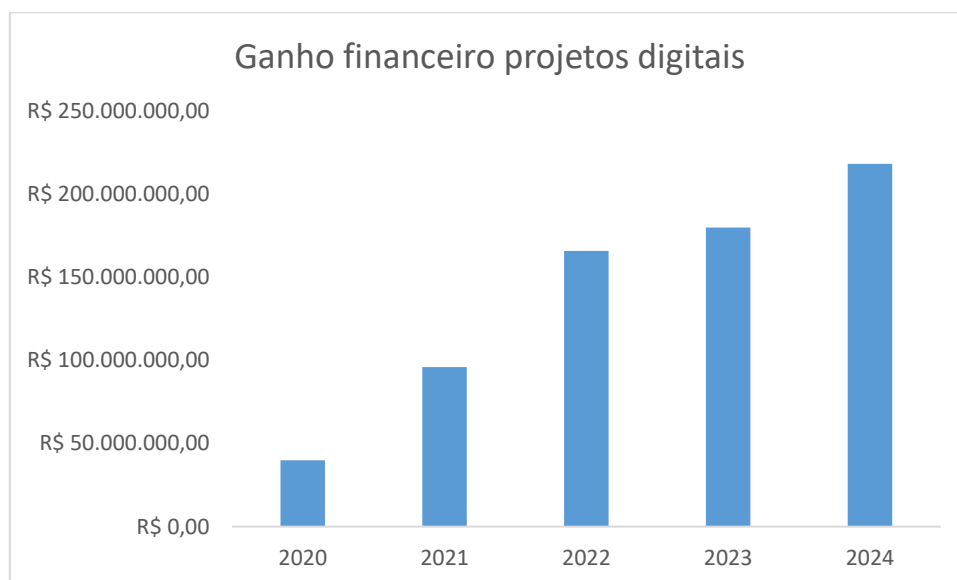
Tornar os ganhos tangíveis e visíveis

Estruturar desde o início um plano de captura e comunicação de resultados, com indicadores claros de eficiência, produtividade e segurança, aumenta a percepção de valor das soluções e o engajamento das áreas envolvidas. Projetos que não tiveram o devido engajamento e alinhamento estratégico, mostraram que a falta dessa parceria pode comprometer a evolução ou até inviabilizar a adoção da solução. Hoje, garantir essa conexão com o negócio é pré-requisito para avançar em qualquer projeto digital.

9. Indicadores de **Resultado** e **Desempenho**:

9.1. Indicadores de **Resultado**:

- **Ganho financeiro acumulado:** Mais de **R\$ 500 milhões** acumulados, de valor capturado em eficiência, produtividade, segurança e redução de custos desde o início da transformação digital.
- **Redução de custos logísticos:** Exemplo com o projeto Snoopy: economia anual de aproximadamente **R\$ 11 milhões**.
- **Ganho com otimização de energia:** Mais de **R\$ 50 milhões** acumulados com o Projeto Thor (IA aplicada à geração de energia e uso de metanol).
- **Economia em suprimentos:** Mais de **R\$ 30 milhões** de economia com os otimizadores de contratação de insumos com machine learning.
- **Número de colaboradores impactados:** Milhares de colaboradores das áreas florestal, industrial, logística e vendas passaram a trabalhar com soluções digitais.
- **Automação de processos:** Redução de centenas de horas/mês de trabalho manual com projetos como Logpay, Weedu e Sigga.
- **Evolução do ganho financeiro com a transformação digital ao longo do tempo:**



Fonte: Dados internos. Ganho anual acumulado considerando novos produtos, projetos e novas features dos produtos existentes.

9.2 Indicadores de Desempenho (KPIs)

- **Aumento de produtividade nas operações florestais:** *Redução de custos operacionais com otimização de sequenciamento logístico via MLPlan.*
- **Redução de tempo de troubleshooting:** *Projetos como Ana MarIA reduziram significativamente o tempo de resposta a falhas operacionais.*
- **Aumento de disponibilidade de ativos:** *Mantis e Tractian melhoraram os indicadores de disponibilidade e confiabilidade dos equipamentos críticos.*
- **Eficiência logística:** *Redução de filas e tempo de espera com o Liberaí e melhoria da segurança operacional com Aura e caminhões autônomos.*

10. Planos futuros

Planos para o Futuro da Transformação Digital da Suzano

- A Suzano seguirá avançando de forma consistente em sua jornada de transformação digital, com foco na geração de valor, aumento da eficiência operacional, competitividade e na ampliação da experiência positiva de clientes e colaboradores.
- Um dos pilares para os próximos anos será a evolução contínua dos programas de aprendizagem e letramento digital, garantindo que os colaboradores não apenas adquiram novos conhecimentos, mas também apliquem o que aprenderam no dia a dia e mantenham-se atualizados frente às novas tecnologias e práticas de mercado.
- Outro foco estratégico será a criação e expansão de agentes inteligentes, que vão além da automação de tarefas internas. Esses agentes serão projetados para simplificar interfaces, melhorar a experiência dos usuários finais, sejam eles internos ou externos, e para aumentar a capacidade de prospecção e interação com novos clientes, utilizando inteligência artificial para oferecer respostas mais rápidas, personalizadas e relevantes em diferentes pontos de contato.
- A Suzano também continuará a evoluir na sua estratégia de Cybersegurança e Dados, reconhecendo essas áreas como fundações críticas para garantir a segurança, escalabilidade e confiabilidade de todas as soluções digitais da companhia.
- No campo de produtos e soluções digitais, a prioridade será manter o ritmo de desenvolvimento de iniciativas que tragam resultados concretos, ampliando os ganhos de eficiência e competitividade em todas as etapas da cadeia de valor — da floresta à indústria, passando por logística, vendas e áreas corporativas.
- Foco na Manufatura do futuro, com alto grau de automação e eficiência operacional.
- Além disso, haverá um foco especial em aumentar a maturidade das soluções voltadas para o cliente final e a cadeia comercial, com a evolução do e-commerce, das iniciativas de Customer Experience e das plataformas digitais de negócios, como o marketplace SupriJá, reforçando o relacionamento com os clientes e ampliando a digitalização das interações comerciais.

11. Alinhamento da Experiência aos Fundamentos 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.

Desenvolver o Agile Mindset nas Pessoas e nas Organizações	Implantação de squads multidisciplinares com metodologia ágil para desenvolvimento de projetos digitais em todas as áreas da cadeia de valor. Treinamos as pessoas com a mentalidade ágil, de simplificação e usamos ferramentas que nos permitem avançar no agile mindset.
Gestão das Mudança para Organizações Exponenciais	A Suzano tem uma área de gestão da mudança, dedicada a ajudar com que os nossos produtos digitais e tecnologias implantadas tenham melhor adesão e garantindo a quebra de resistência ao que é novo/diferente. Atuamos em vários projetos, como por exemplo no RH Responde.
Consolidar a Cultura Organizacional de Inovação e Transformação Digital	A Suzano fortalece seu ecossistema de inovação aberta com atuação em hubs como o Cubo Itaú e mais de 100 experimentações com startups, além de promover ações de cultura de inovação, mentalidade ágil e uso do design.
Promover o Autodesenvolvimento	Há investimento no desenvolvimento contínuo de pessoas com programas estruturados de letramento e upskilling digital, incluindo o programa Empowerment, personalizado e baseado em projetos que geram valor para a área de negócio, além de labs, workshops e outras formas de aprendizado que já impactaram mais de mil pessoas na organização

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	A Suzano coloca as pessoas no centro da transformação digital ao desenvolver soluções que ampliam o acesso à tecnologia e fortalecem a autonomia dos colaboradores em todas as áreas. Iniciativas como o RH Responde , que oferece atendimento via WhatsApp para colaboradores florestais, e a adoção de ferramentas como o Vagalumen , que democratiza o acesso aos dados corporativos em linguagem natural, são exemplos de como a tecnologia é aplicada para facilitar a vida das pessoas, aumentar a inclusão e promover um ambiente mais conectado,
-------------------	--

	acessível e humano. A área de UX/UI garante que as aplicações foquem na experiência do usuário, aumentando a usabilidade e adoção das soluções
Qualidade de Vida	O uso de robôs industriais nas linhas de acabamento de papel trouxe ganhos de ergonomia e segurança, eliminando atividades manuais repetitivas. O projeto Aura (pulseiras inteligentes) previne acidentes entre pedestres e empilhadeiras.
Inclusão	O "RH Responde" via WhatsApp promove a inclusão digital para milhares de colaboradores nas operações florestais e industriais. A solução " Vagalumen " democratiza o acesso ao Data Lake, permitindo que qualquer colaborador consulte dados usando linguagem natural, sem conhecimento técnico.
Sustentabilidade	A Suzano é referência global em soluções sustentáveis a partir de fontes renováveis. O Projeto Thor otimiza a geração de energia elétrica a partir da biomassa, com ganhos econômicos e impacto positivo na sustentabilidade. O melhoramento genético com genômica e poliploidia resulta em florestas mais produtivas e sustentáveis.



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	O E-commerce Suzano permite que clientes realizem pedidos e acompanhem entregas digitalmente. A solução SOFIA analisa dados de atendimento com IA para gerar insights sobre a experiência do cliente. O marketplace SupriJá digitaliza a venda das papelarias.
Processos	A transformação digital gerou eficiência e simplificação em toda a cadeia de valor. Exemplos incluem o MLPlan para planejamento logístico florestal com IA, Mantis para manutenção preditiva, Sigga para gestão mobile da manutenção e Logpay para automatização de pagamentos de fretes internacionais.
Modelo de Negócio	A Suzano busca liderar a transformação da bioeconomia global . A criação do SupriJá , um marketplace, é um exemplo de novo canal de venda que diversifica o portfólio e apoia a digitalização de papelarias, criando uma plataforma de negócios

Economia Digital:



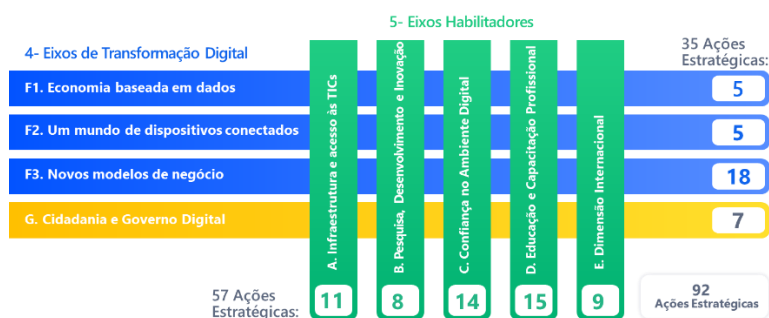
Propósito: “Economia com igualdade de oportunidades por meio da Inovação e Transformação Digital”

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**.

Inovação Aberta e Empreendedorismo Inovador	A empresa mantém um ecossistema de inovação aberta ativo, com parcerias em hubs como o Cubo Itaú, realizando mais de 100 experimentações com startups para soluções ágeis e disruptivas, com um retorno de mais de R\$ 50 milhões.
Produtividade, Digitalização e Capacidade Empresarial	A transformação digital já gerou mais de R\$ 200 milhões em ganhos financeiros , com redução de custos logísticos (R\$ 11 milhões anuais com Snoopy), ganhos em otimização de energia (R\$ 50 milhões com Thor), e automação que reduziu centenas de horas de trabalho manual.
Infraestrutura, Competitividade e Ambiente de Negócios	A Suzano possui uma estratégia robusta de dados com Data Lakes hospedados no Google Cloud Platform (GCP). A conectividade florestal (Starlink, mesh, LTE) é crucial para operações remotas. A cibersegurança é um pilar fundamental para garantir proteção e resiliência dos negócios
Educação e Capacitação Profissional	A empresa investe fortemente no desenvolvimento de pessoas , com a formação de mais de mil pessoas, com programas de letramento digital e upskilling que formam colaboradores em dados, IA e automação. O Vagalumen democratiza o acesso a dados, permitindo consultas em linguagem natural.



12. Alinhamento aos Eixos da E-Digital:

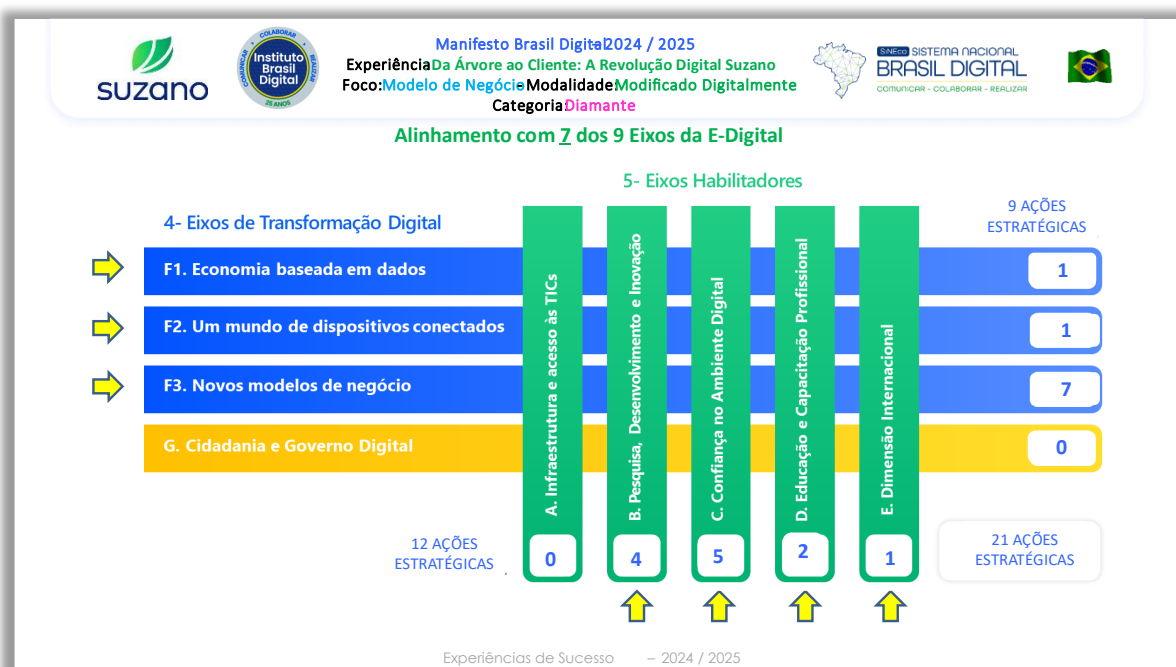


Eixos Habilitadores:

Eixo	Ação Estratégica (AE)	Como a experiência da Suzano contempla
B. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	B1	Suzano investe em soluções com IA, IoT, RPA, cloud computing, visão computacional, automação e wearables em operações industriais, logísticas e florestais.
	B3	Realiza P&D voltado à Indústria 4.0, com testes de sensores, gêmeos digitais, planejamento com IA e tecnologias aplicadas à segurança e energia.
	B6	Conduz pilotos com startups em ambientes reais de operação promovendo escalabilidade e inovação cooperada com parceiros externos.
	B7	Avalia cenários de PD&I com foco em ganho de eficiência, redução de custos e aumento da competitividade; experiências como Snoopy e MLPlan se baseiam em forecasting logístico.
C. Confiança no Ambiente Digital	C2	Atua com adequação à LGPD e mecanismos de governança de dados, assegurando privacidade e uso ético das informações em seus data lakes e aplicações de IA.
	C3	Define práticas de uso de dados e algoritmos com responsabilidade e transparência.
	C5	Adota arquitetura Zero Trust, monitoramento contínuo e mecanismos robustos de proteção para segurança da informação, com destaque para operações industriais e cloud.
	C6	Monitora continuamente o uso e o tratamento de dados sensíveis em conformidade com a LGPD em toda a cadeia digital.
D. Educação e Capacitação Profissional	C13	Promove programas de conscientização em cibersegurança e boas práticas digitais com os times internos e operacionais, fortalecendo a cultura digital segura.
	D5	Oferece programas de letramento digital, IA, BI e segurança da informação para diferentes públicos da companhia, contribuindo para qualificação técnica.
	D7	Desenvolve trilhas de capacitação com foco em soft e hard skills digitais, integradas ao dia a dia das áreas operacionais, com abordagem 70:20:10.
E. Dimensão Internacional	E4	Alinha suas iniciativas digitais a compromissos globais de sustentabilidade e ODS, como nos projetos de energia renovável, metanol e conectividade em campo.

Eixos de Transformação:

F1. Economia baseada em dados	F1-5	Utiliza dados como base para decisões estratégicas em floresta, indústria, logística e supply chain; promove cultura data-driven com acesso via Vagalumen.
F2. Mundo de dispositivos conectados	F2-1	Implanta e opera ambientes com IoT e conectividade em tempo real nas áreas florestais e logísticas, incluindo empilhadeiras, pulseiras e sensores de ativos.
F3. Novos Modelos de Negócio	F3-3	Digitaliza o relacionamento com pequenas empresas e papelarias por meio do marketplace SupriJá e e-commerce Suzano.
	F3-4	Cria modelos de negócio digitais sustentáveis que aumentam escala e competitividade, como canais diretos de venda com suporte digital.
	F3-5	Implementa soluções seguras de pagamento e automação comercial com o Logpay e plataformas digitais de atendimento e pedidos.
	F3-8	Oferece acesso digital a pequenas empresas com canais mobile e plataformas online de pedidos e pagamento, com foco em MEIs e papelarias.
	F3-15	Mantém programa ativo de inovação aberta com startups, incluindo aceleração, testes, conexão com áreas internas e potencial de escalabilidade nacional.
	F3-16	Realiza pilotos em ambientes controlados antes da escala, atuando como laboratório de testes regulatórios e operacionais com inovação real.
	F3-17	Promove ecossistema de inovação aberta, fortalecendo o empreendedorismo digital com startups e fomentando o acesso ao mercado corporativo por meio de parcerias.



13. Alinhamento com a Governança ESG



A jornada de transformação digital da Suzano está fortemente conectada aos princípios de **Governança, Sustentabilidade e Responsabilidade Social (ESG)**, sendo orientada por dados, com foco em eficiência, impacto ambiental positivo e relacionamento transparente com stakeholders.

No pilar **Ambiental**, a Suzano desenvolveu soluções digitais que ampliam a visibilidade e a inteligência sobre os impactos das operações. Um exemplo é o **projeto Water com a startup Marvin Blue**, sistema que cruza imagens de satélite com dados climáticos e pluviométricos das áreas florestais, permitindo monitorar de forma precisa o estresse hídrico e a evapotranspiração nas microbacias. Essa visibilidade tem sido essencial para antecipar riscos de mortalidade de plantios, promover o uso mais inteligente da água e orientar decisões para o aumento da produtividade florestal com menor impacto ao solo e aos recursos hídricos.

Outro exemplo é a **Calculadora de Gases de Efeito Estufa (GEE)**, uma ferramenta que permite simular o impacto ambiental de cada projeto da companhia em termos de redução de emissões. Com base em dados operacionais e projeções, a calculadora gera gráficos comparativos que orientam a priorização de iniciativas não apenas por custo ou prazo, mas também por **potencial de impacto climático**. A ferramenta já foi utilizada por áreas estratégicas e será incorporada à análise de investimentos em nível de conselho, fortalecendo o critério de sustentabilidade nas decisões de alocação de capital.

No pilar **Social**, destaca-se o **Portal de Relacionamento com Comunidades**, que organiza e dá visibilidade às iniciativas sociais da companhia. A plataforma integra o controle de doações e projetos sociais, acompanhamento de compromissos, e o mapeamento de solicitações e interações com stakeholders locais. A ferramenta fortalece a **licença social para operar**, proporcionando uma visão estruturada do relacionamento com comunidades próximas às operações da Suzano.

Por fim, no pilar **Governança**, a digitalização tem contribuído para a padronização de processos, rastreabilidade das decisões e uso de dados confiáveis para embasar a governança estratégica. Iniciativas como a calculadora de GEE e os sistemas de acompanhamento da jornada ESG estão sendo integradas às **discussões do conselho** e das diretorias, elevando o nível de maturidade e transparência da governança corporativa.

Empresas	Cubo itaú Startups: Tractian Advantag Sirros Logpix Altave A transformação é transversal e colaborativa. Além da atuação interna, a Suzano promove parcerias com startups e hubs de inovação como o Cubo Itaú, integrando soluções digitais com foco em eficiência, impacto social e ambiental
Sociedade (S)	Não temos os dados das empresas beneficiadas, mas são ONGs e entidades responsáveis por projetos sociais

	Ferramentas digitais ampliam o diálogo com as comunidades do entorno, permitindo maior transparência na gestão de doações, projetos sociais e compromissos assumidos com stakeholders locais. A tecnologia também viabiliza o controle de indicadores sociais e ambientais de forma integrada.
Meio Ambiente (E)	Água Solo Biodiversidade Atmosfera (emissões evitadas) Soluções como monitoramento climático via satélite, sensores em campo, controle de estresse hídrico e ferramentas de cálculo de impacto ambiental (como emissões evitadas) apoiam o manejo florestal sustentável, a redução do uso de químicos e o uso mais inteligente dos recursos naturais.
Governança ESG (G)	• Emissão de carbono • Consumo de água por tonelada • Intensidade energética por tonelada produzida MJ/t • Fatalidades • Projetos de engajamento com a comunidade • Novos modelos de negócio • Produtos, processos e serviços A governança da transformação digital é estruturada e baseada em dados, com priorização orientada por valor, sustentabilidade e impacto. Ferramentas como a calculadora de GEE estão sendo utilizadas para embasar decisões de investimento com critérios ESG, inclusive em nível de conselho.

