



Experiência:
Transformação Digital na Produção de Vidros Planos

Foco: **Processo**
Modalidade: **Desempenho**
Categoria: **Ouro**



Aristóteles T. Neto
aristoteles.neto@vivix.com.br

1. Organização:

Vivix Vidros Planos

2. Descrição da Organização:

Inaugurada em 2014, no município pernambucano de Goiana, a Vivix Vidros Planos, empresa do centenário Grupo Cornélio Brennand, é a única indústria do país com capital 100% nacional e uma das mais modernas do setor no mundo, sendo fruto de um investimento superior a R\$ 1,3 bilhão. A empresa detém cerca de 13% da capacidade nominal produtiva instalada no país, na qual todos os outros players do setor de vidros planos são empresas multinacionais.

Com capacidade produtiva de 900 toneladas por dia de vidros planos, a Vivix atende aos mercados de construção civil, decoração e moveleiro. Suas linhas de produtos são compostas por vidros planos incolores (Vivix), coloridos (Vivix Colora), laminados (Vivix Lamina), espelhos (Vivix Spelia), pintados (Vivix Decora) e proteção solar (Vivix Performa), além do recente lançamento que é a linha de vidros acústicos, todos fabricados com tecnologia de ponta e alto padrão de qualidade.

A Vivix possui uma usina própria de beneficiamento de matérias, localizada a 12 quilômetros da fábrica, na cidade de Pedras de Fogo (PB), uma das poucas indústrias de vidros float do mundo a utilizar o método Mine to Line – que consiste em controlar a fabricação do vidro a partir da extração e beneficiamento de suas principais matérias-primas. Com isso, é possível ter um controle mais preciso de qualidade dos produtos entregues ao mercado.

Com o objetivo de aprimorar constantemente sua Jornada ESG, a Vivix aderiu ao Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2021.

3. Nome da Experiência:

Transformação Digital na Produção de Vidros Planos

4. Descrição Experiência:

4.1. Frase:

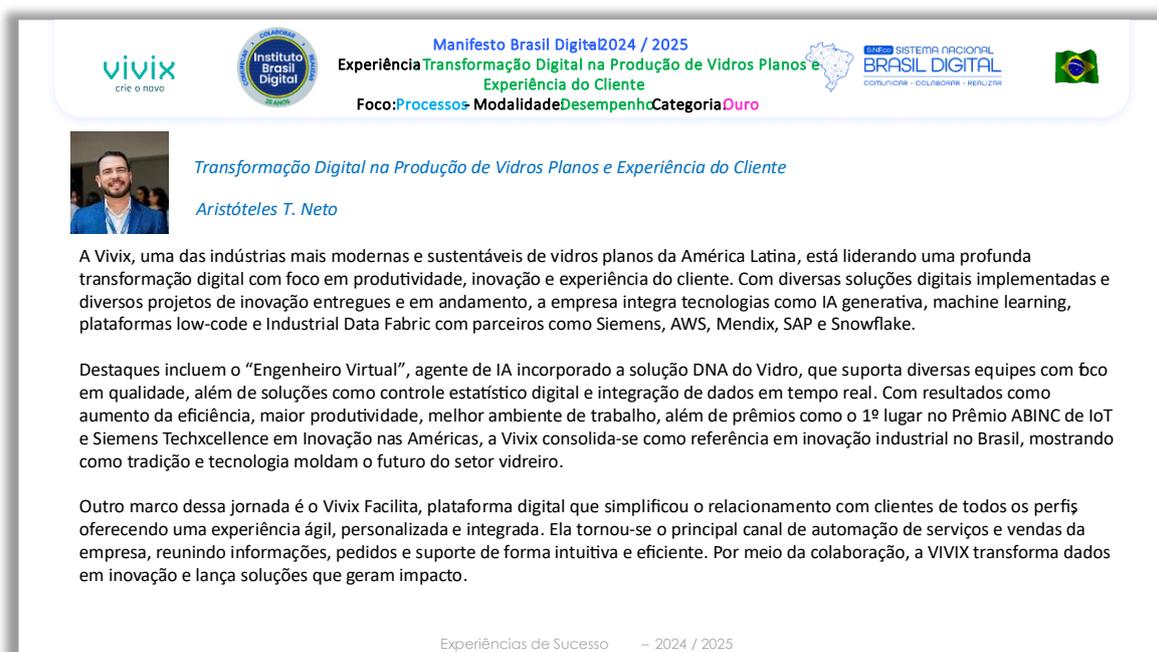
Transformação Digital na Produção de Vidros Planos e Experiência do Cliente

4.2. Sumário da Experiência:

A Vivix, uma das indústrias mais modernas e sustentáveis de vidros planos da América Latina, está liderando uma profunda transformação digital com foco em produtividade, inovação e experiência do cliente. Com diversas soluções digitais implementadas e diversos projetos de inovação entregues e em andamento, a empresa integra tecnologias como IA generativa, machine learning, plataformas low-code e Industrial Data Fabric com parceiros como Siemens, AWS, Mendix, SAP e Snowflake.

Destaques incluem o “Engenheiro Virtual”, agente de IA incorporado a solução DNA do Vidro, que suporta diversas equipes com foco em qualidade, além de soluções como controle estatístico digital e integração de dados em tempo real. Com resultados como aumento da eficiência, maior produtividade, melhor ambiente de trabalho, além de prêmios como o 1º lugar no Prêmio ABINC de IoT e Siemens Techxcellence em Inovação nas Américas, a Vivix consolida-se como referência em inovação industrial no Brasil, mostrando como tradição e tecnologia moldam o futuro do setor vidreiro.

Outro marco dessa jornada é o Vivix Facilita, plataforma digital que simplificou o relacionamento com clientes de todos os perfis, oferecendo uma experiência ágil, personalizada e integrada. Ela tornou-se o principal canal de automação de serviços e vendas da empresa, reunindo informações, pedidos e suporte de forma intuitiva e eficiente. Por meio da colaboração, a VIVIX transforma dados em inovação e lança soluções que geram impacto.



vivix crie o novo

Instituto Brasil Digital 25 ANOS

Manifesto Brasil Digital 2024 / 2025

Experiência Transformação Digital na Produção de Vidros Planos e Experiência do Cliente

Foco: Processo - Modalidade Desempenho - Categoria Duro

SISTEMA NACIONAL BRASIL DIGITAL COMUNICAR - COLABORAR - REALIZAR



 **Transformação Digital na Produção de Vidros Planos e Experiência do Cliente**
Aristóteles T. Neto

A Vivix, uma das indústrias mais modernas e sustentáveis de vidros planos da América Latina, está liderando uma profunda transformação digital com foco em produtividade, inovação e experiência do cliente. Com diversas soluções digitais implementadas e diversos projetos de inovação entregues e em andamento, a empresa integra tecnologias como IA generativa, machine learning, plataformas low-code e Industrial Data Fabric com parceiros como Siemens, AWS, Mendix, SAP e Snowflake.

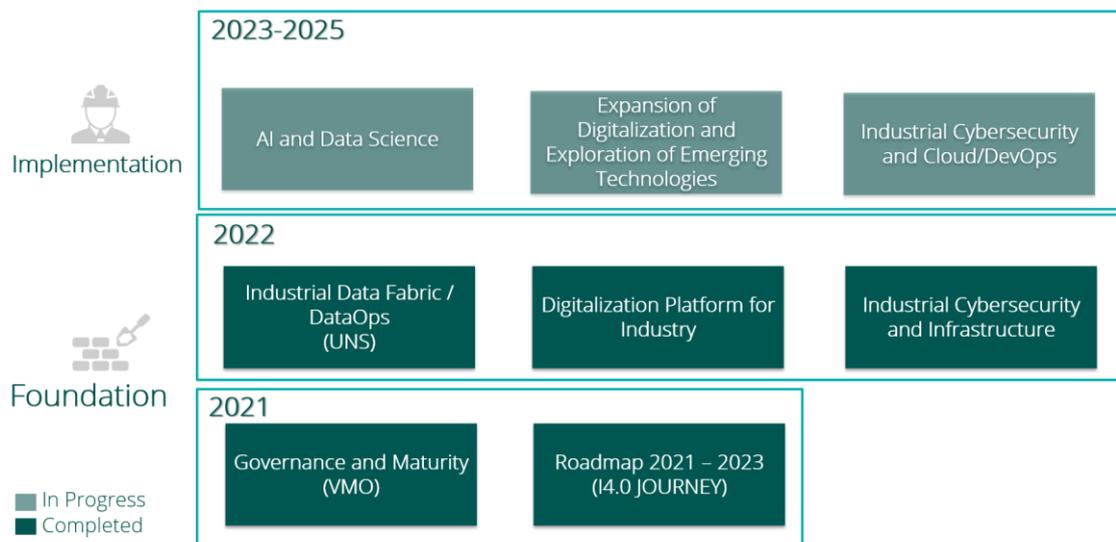
Destaques incluem o “Engenheiro Virtual”, agente de IA incorporado a solução DNA do Vidro, que suporta diversas equipes com foco em qualidade, além de soluções como controle estatístico digital e integração de dados em tempo real. Com resultados como aumento da eficiência, maior produtividade, melhor ambiente de trabalho, além de prêmios como o 1º lugar no Prêmio ABINC de IoT e Siemens Techxcellence em Inovação nas Américas, a Vivix consolida-se como referência em inovação industrial no Brasil, mostrando como tradição e tecnologia moldam o futuro do setor vidreiro.

Outro marco dessa jornada é o Vivix Facilita, plataforma digital que simplificou o relacionamento com clientes de todos os perfis oferecendo uma experiência ágil, personalizada e integrada. Ela tornou-se o principal canal de automação de serviços e vendas da empresa, reunindo informações, pedidos e suporte de forma intuitiva e eficiente. Por meio da colaboração, a VIVIX transforma dados em inovação e lança soluções que geram impacto.

Experiências de Sucesso – 2024 / 2025

4.3. Descrição completa da Experiência:

A Vivix, uma das fábricas mais modernas e sustentáveis de vidros planos da América Latina, tem trilhado uma jornada consistente de transformação digital e industrial com foco em produtividade, inovação e experiência do cliente. Para isso, vem combinando o uso de tecnologias de ponta com metodologias ágeis, plataformas low-code e uma mentalidade voltada à evolução contínua. A Vivix Vidros Planos firmou contrato no modelo de autogestão de energia elétrica com a Atiaia Renováveis, ambas empresas do Grupo Cornélio Brennan, para a construção de um parque solar para atender toda sua operação fabril com energia limpa, renovável e certificada, reforçando o compromisso da empresa com a sustentabilidade.



Desafios Iniciais

A Vivix enfrentava uma série de desafios típicos da indústria pesada:

- **Sistemas desconectados** e processos ainda dependentes de papel.
- **Baixa maturidade digital** em algumas áreas operacionais.
- **Necessidade de resposta mais ágil** a problemas de produção.
- **Complexidade na gestão de dados e processos industriais.**
- **Melhorar a resiliência às mudanças globais**, tornando-se uma organização orientada por dados.
- **Redução** dos custos operacionais.
- **Pouca oferta de serviços e canais digitais para o atendimento ao cliente.**

A Jornada de Transformação Industrial

Nos últimos anos, a Vivix buscou adaptar-se à realidade de mercado impactada pela pandemia, e por isso intensificou a sua estratégia – mapeando novas oportunidades e agregando mais valor às suas operações, tanto por meio da incorporação de serviços quanto da ampliação do domínio sobre a cadeia de matérias primas. Além de estar atenta a uma contínua da busca por excelência operacional.

Nesse sentido, a companhia acelerou o seu processo de transformação digital, fortaleceu parcerias tecnológicas para troca de conhecimento e experiências, ampliou o seu olhar para o engajamento de diferentes elos da cadeia vidreira e buscou intensificar a sua cultura de atendimento ao cliente.

Patrocinada por seu departamento de Liderança Industrial e Inovação, a Vivix estabeleceu um Departamento de Transformação Industrial. Em 2021, foi formulado, um roteiro de três anos (que posteriormente foi estendido para 5 anos) para realizar a transformação digital nas operações de manufatura. O foco incluiu digitalização, interconexão, interoperabilidade, infraestrutura de dados, ferramentas de gerenciamento e suporte à decisão. Como parte dessa estrutura, a Vivix criou o seu Escritório de Valor (VMO – Value Management Office), também conhecido internamente como Oficina de Valor. O VMO tem como missão garantir a geração de benefícios concretos a partir dos projetos de transformação industrial e inovação, promovendo governança, priorização estratégica e mensuração de impacto em produtividade, eficiência, experiência do cliente e sustentabilidade.

Em 2021 a equipe da Vivix iniciou a implantação do controle avançado de processos, com o objetivo de ter uma maior estabilidade por meio da automação do forno, e com isso reduzir o consumo de energia. No caminho de se tornar uma indústria orientada a dados (data driven), foi criado seu data lake, ou repositório de dados, para armazenar e centralizar esses registros desde a usina, passando pela indústria e logística, permitindo maior facilidade de utilização pelos usuários e insights mais rápidos e precisos para a tomada de decisão. A companhia também manteve sua colaboração e apoio a todos os atores da cadeia vidreira, a partir da estruturação de uma governança focada em geração de valor para os projetos de transformação industrial, digital e inovação.

Ao longo do ano de 2022, a Vivix estabeleceu parcerias com startups, empresas e universidades em 25 projetos de inovação, buscando promover uma verdadeira transformação industrial pela implementação de novas soluções para aprimorar sua produção e se destacar no mercado. Exemplo foi o projeto Arquitetura 4.0 possibilitou conectar dados do chão de fábrica de qualquer máquina e sistema industrial, disponibilizando-os de maneira segura e eficiente para uso local e em serviços em nuvem. Por meio dessa integração, os dados podem ser utilizados por qualquer aplicação ou pessoa da Vivix, obtendo informações em tempo real sobre a operação e o desempenho dos processos produtivos de maneira fácil e rápida, permitindo análises precisas e gestão proativa. Essa arquitetura possibilita a coleta, tratamento e processamento dos dados, reduzindo a complexidade na gestão das informações e facilidade na disponibilização dos dados, melhorando assim a eficiência dos processos. Com a plataforma low-code Mendix, a Vivix começou a digitalizar vários aspectos de seus processos de produção de vidro, incluindo rastreabilidade de produtos, gerenciamento de produção, controle estatístico de processos, listas de verificação de turnos operacionais, gerenciamento de CAPEX, dentre outros processos. Ao adotar low-code para aumentar a eficiência e a transparência, eles garantem que apenas a mais alta qualidade de vidro chegue ao mercado. A solução de Controle Estatístico de Processos é uma aplicação digital que proporciona detecção e correção ágil de problemas, redução da variabilidade dos processos, aumento da eficiência e melhoria na tomada de decisão utilizando os dados de forma automática e inteligente. Essa abordagem otimiza recursos, eleva a eficiência operacional e auxilia na identificação de oportunidades de melhoria por qualquer colaborador da empresa.

Consumer-centric de verdade

O vidro é um setor conhecido por processos complexos e por ter uma venda extremamente técnica. Falar diretamente com o cliente por meio de uma plataforma digital exigia muito mais do que tecnologia: demandava uma mudança profunda na cultura da empresa e no modo como os negócios eram conduzidos. O desafio era claro: como tornar a venda de vidros e de todo o portfólio em algo tão simples quanto comprar qualquer outro produto online?

Para a VIVIX, a transformação digital era necessária, mas não bastava ser superficial. A empresa precisava garantir que o cliente se mantenha no centro de suas operações. Isso significava entender profundamente as necessidades de cada perfil de cliente e oferecer uma experiência personalizada, eficiente e, acima de tudo, simples.

Com a evolução da sua jornada digital, a VIVIX acelerou sua transformação no atendimento ao cliente com o lançamento da plataforma VIVIX FACILITA em 2022, um dos marcos dessa nova era. Mais do que um canal de vendas e relacionamento, o VIVIX FACILITA tornou-se um ponto de convergência para toda a estratégia digital comercial da empresa.

O futuro: continuar a evolução

A digitalização na VIVIX vem mudando completamente a dinâmica dos negócios. Segundo João Paulo Cabral, gerente de Atendimento e Experiência do Cliente da VIVIX, a jornada digital da empresa é um exemplo claro de como tradição e inovação podem caminhar juntas para vencer desafios e abrir novos caminhos no mercado. O portal de relacionamento VIVIX Facilita foi criado para que a jornada dos clientes aconteça com mais fluidez, contando com funcionalidades como rastreamento de pedidos, registro de chamados e acompanhamento de solicitações. Em 2024, a ferramenta foi utilizada por 90% da carteira de clientes, um aumento significativo em relação a 2023, quando foi acessada por 75% dos clientes recorrentes.

Com o olhar voltado para o futuro, a VIVIX continua a desenvolver novas iniciativas digitais, com foco na personalização da experiência do cliente e na consolidação do VIVIX FACILITA como a principal referência em relacionamento digital do mercado vidreiro no Brasil.



Ao longo de 2023, a Vivix ampliou suas parcerias com startups, empresas e universidades. Foram mais de 40 projetos de inovação desenvolvidos com esse ecossistema que buscaram promover uma verdadeira transformação na organização, incluindo toda estrutura industrial e comercial, com a implementação de novas soluções para aprimorar sua produção e se destacar no mercado. Dentre elas, estão projetos como DNA do Vidro e novos recursos do Vivix Facilita.

Os relatórios de qualidade do vidro desempenham um papel crucial na garantia da conformidade com os padrões regulatórios e no monitoramento da eficiência geral da fabricação. Ao digitalizar esta etapa, com o DNA do Vidro, a Vivix alcançou um nível alto de precisão nos parâmetros do processo e no controle de qualidade. Isso permitiu que os trabalhadores monitorem facilmente a qualidade, resolvam prontamente quaisquer problemas e adaptem continuamente o produto.

Em 2024, para elevar ainda mais a experiência do cliente, a Vivix agora está infundindo inteligência artificial e aprendizado de máquina em suas soluções digitais. Um chatbot, apelidado de Engenheiro Virtual, reúne dados de produtos, produção e processos e oferece sugestões personalizadas para as equipes de qualidade e produção, permitindo que elas atendam proativamente às reclamações dos clientes. O assistente virtual foi construído em colaboração com a Deloitte Brasil, UPE, Mekatronik e Mendix e está incorporado ao aplicativo DNA do Vidro. Ele integra várias fontes de dados, incluindo outros aplicativos Mendix e o Amazon Bedrock para invocar o Foundation Model, neste caso o Claude 3 da Anthropic.

Atualmente, há mais de 27 soluções enterprises desenvolvidas que impactaram aproximadamente 200 pessoas gerando economia de horas de produtividade e menor tempo para tomar decisões mais assertivas.

Visão de Futuro

Em 2025, a **Vivix** consolida sua posição como referência em transformação digital e inovação industrial no setor de vidros planos. Com uma visão clara de futuro, a empresa aposta em **tecnologias disruptivas, integração de dados industriais e inteligência artificial** para impulsionar a eficiência, a sustentabilidade e a experiência do cliente.

Principais Focos e Direcionadores de 2025:

- **Inteligência Artificial aplicada à Manufatura:** projetos voltados para manutenção preditiva/preescritiva, otimização energética e suporte inteligente à qualidade e logística, com uso de IA generativa, machine learning e knowledge graphs.
- **Engenharia de Dados Industrial:** consolidação do *Industrial Data Fabric*, integrando dados operacionais, corporativos e de mercado em ambientes como Snowflake, Altair, Neo4j, AWS, com governança e escalabilidade.
- **Experiência do Cliente e Digitalização Comercial:** evolução do **Vivix Facilita** como plataforma de relacionamento e automação de serviços ao cliente, com novas funcionalidades e integração omnichannel.
- **Cocriação de Produtos de IA e Agentes de IA com Parceiros Estratégicos:** colaboração com Siemens, AWS, Mendix, Altair, HighByte, SAP e Snowflake para acelerar a entrega de soluções personalizadas para os desafios da indústria de processo.
- **Inovação com Responsabilidade e Sustentabilidade:** projetos alinhados a ESG, com foco em eficiência energética, redução de emissões e aumento do reaproveitamento de resíduos industriais.
- **Cultura de Inovação e Autonomia:** fortalecimento da cultura interna orientada à experimentação, aprendizado contínuo e autonomia das áreas de negócio no desenvolvimento de soluções digitais com plataformas low-code/no-code.

Resultados Tangíveis

A jornada da Vivix tem gerado benefícios concretos:

- **Redução de desperdícios e aumento da eficiência energética;**
- **Agilidade no desenvolvimento e entrega de soluções;**
- **Maior engajamento interno e cultura orientada à inovação;**
- **Melhoria na experiência do cliente com soluções digitais práticas e integradas;**
- **Redução de custos operacionais.**

Além desses benefícios conquistamos o Prêmio de Inovação recebido pelo gerente de Transformação Industrial da Vivix, Aristóteles Terceiro Neto, fruto de um trabalho que tem sido fundamental no alinhamento de um ecossistema de provedores de tecnologia de ponta – Siemens, AWS, SAP e Mendix – para mudar a forma como a organização fornece soluções de software significativas. ([Vivix recebe prêmio Siemens Techcellence por inovação produtiva - ABRAVIDRO](#)) / ([Techcellence Awards at Realize LIVE Americas 2025 | Siemens Software](#))



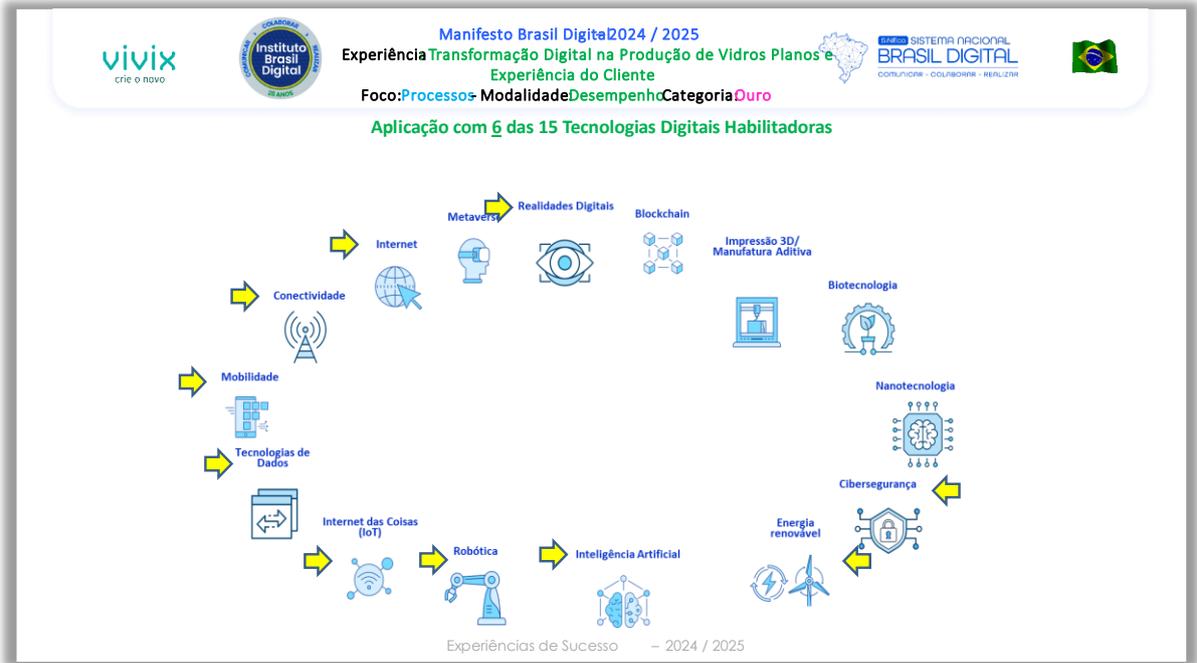
A Vivix conquistou o 1º lugar na categoria Empresas Consolidadas do Prêmio Abinc de IoT 2024, organizado pela Associação Brasileira de Internet das Coisas (Abinc), com o Projeto DNA do Vidro Integrado ao Engenheiro Virtual, O projeto vencedor, idealizado pela área da engenharia de processos, consiste em uma única plataforma digital para reunir dados de produção, qualidade e processo, que antes eram armazenados em silos e sistemas variados. Ele permitiu melhoria na rastreabilidade de toda linha de produção da fábrica, no atendimento ao cliente – com redução no tempo de resposta a ocorrências - e no processo produtivo dos vidros. O engenheiro virtual VIVIX utiliza IA generativa para fornecer diagnósticos personalizados de forma ágil. Veja ao lado as principais tarefas que foram agilizadas pela ferramenta. (<https://abravidro.org.br/vivix-conquista-premio-no-setor-de-tecnologia/>)

A Mendix foi selecionada como AWS GenAI Gamechangers devido ao trabalho de uso de inteligência artificial em projetos desenvolvidos pela Vivix na Plataforma.

Além da Vivix está sendo destaque em Hannover em 2024 e 2025 devido sua rápida evolução em transformação digital, uso de dados e aplicação de Inteligência Artificial. Abaixo exemplo de parceiros usando a Vivix como referência na arquitetura de dados para indústria.

5. Aplicação das TDHs - Tecnologias Digitais Habilitadoras:

| | |
|------------------------------|--|
| 1. Inteligência Artificial | Aplicamos IA Generativa e Machine Learning em diversas frentes, como o chatbot <i>Engenheiro Virtual</i> , que utiliza modelos fundacionais (Claude via Amazon Bedrock) para apoiar times de qualidade e produção na análise de dados e resolução de problemas. A IA também é utilizada em projetos de manutenção prescritiva com uso do Senseye, otimização energética e controle de qualidade. |
| 2. Robótica | <i>A Vivix utiliza robôs industriais Fanuc para automação das operações de final de linha nas unidades de produção de vidros planos, laminados e espelhos. Esses robôs realizam tarefas como paletização, movimentação e organização dos produtos acabados com alta precisão, reduzindo riscos operacionais e aumentando a produtividade. Integrados a sensores inteligentes e ao sistema MES da planta, os robôs operam de forma sincronizada com o fluxo de produção, permitindo rastreabilidade em tempo real, controle de qualidade automatizado e maior eficiência no planejamento logístico.</i> |
| 3. Internet das Coisas (IoT) | Implementação da arquitetura 4.0 com coleta em tempo real de dados de máquinas e sensores industriais, conectando o chão de fábrica a sistemas analíticos e plataformas em nuvem. Além de projetos como implementação de Análise de vibração e temperatura com o sistema da Tractian e Siemens. A Vivix foi premiada com o 1º lugar no Prêmio ABINC de IoT em 2024. |
| 4. Tecnologias de Dados | Criação do Industrial Data Fabric, unificando dados operacionais, corporativos e de mercado via Snowflake, AWS, Neo4j, HighByte e Mendix. Implantação do Data Lake da planta e comercial, integrando produção, logística e qualidade com governança e escalabilidade. |
| 5. Mobilidade | Desenvolvimento de aplicações móveis via plataforma Mendix para apoio à operação, inspeção, coleta de dados em campo e monitoramento remoto dos processos fabris e logísticos. (Online e Offline) |
| 6. Conectividade | Uso de redes industriais integradas com gateways industriais e edge devices para coleta e transmissão contínua de dados, viabilizando sincronização entre equipamentos e sistemas na nuvem. Foi implementado uma nova estrutura de rede que integra chão de fábrica e nuvem, de forma integrada e segura. |
| 7. Internet | Plataformas como o <i>Vivix Facilita</i> funcionam como portais online para clientes, distribuidores e parceiros acessarem informações, fazer pedidos, acompanhar status e receber atendimento digital integrado. Além de diversos aplicativos em Mendix que funcionam Cloud Native. Fomos os primeiros clientes do Brasil a migrar do SAP ECC para o SAP S/4 Hannah Rise. |
| 8. Realidades Digitais | Uso de gêmeos digitais para simulação e monitoramento de processos industriais e de manutenção do forno de vidro, visando análises preditivas e preditivas baseadas em dados históricos, simulações em CFD e comunicação em tempo real. |
| 9. Cibersegurança | Implantação de estratégia de segurança cibernética industrial para proteger dados, redes e aplicações de missão crítica, garantindo integridade e disponibilidade do ambiente digital da manufatura. Implementamos SOC Corporativo e Industrial, sistemas de backup, uso de segurança na comunicação e sistemas com IA para análise das redes industriais. |
| 10. Energia Renovável | Projetos de eficiência energética integrados à estratégia ESG da Vivix e monitorados via soluções digitais com foco em otimização do consumo e apoio ao planejamento de uso de energia limpa na operação. A Vivix Vidros Planos firmou contrato no modelo de autogestão de energia elétrica com a Atiaia Renováveis, ambas empresas do Grupo Cornélio Brennan, para a construção de um parque solar para atender toda sua operação fabril com energia limpa, renovável e certificada, reforçando o compromisso da empresa com a sustentabilidade. |



6. Depoimentos

6.1 Líderes internos que aprovaram e apoiaram a Experiência



“A digitalização tem sido um grande impulsionador para a VIVIX. Ela não apenas otimizou nossos processos e aumentou a eficiência operacional, mas também nos permitiu explorar novas frentes de negócio.”

João Paulo Cabral
Gerente de Atendimento e Experiência do Cliente



“Em um mercado em constante transformação, a Vivix Vidros Planos mostra, na prática, como a digitalização pode ser um diferencial competitivo. Com foco em inovação e eficiência, a empresa se destaca como referência na aplicação de tecnologia na indústria.”

João Pedroza
Coordenador de Inovação Corporativa



“Em nossa jornada de transformação digital, ao conectar dados, pessoas e tecnologia, estamos construindo uma operação mais ágil, inteligente e preparada para os desafios do futuro. Mais do que eficiência, a digitalização nos permite repensar a forma como geramos impacto, tomamos decisões e impulsionamos o crescimento da Vivix com mais clareza e velocidade.”

Murilo Silva
Analista Sênior de Transformação Industrial

6.2 Clientes internos que se beneficiaram da Experiência



“A engenharia digital tem impulsionado avanços relevantes na área de projetos, destacando-se o uso de plataformas integradas e ambientes colaborativos, que otimizam o ciclo de comunicação e viabilizam o desenvolvimento de projetos com empresas em diferentes localidades. A aplicação de modelagens em BIM contribui para a redução de incertezas, a identificação precoce de interferências e a diminuição de custos. Além disso, a automação de processos, como o controle de CAPEX, aprimora a eficiência, a padronização e a rastreabilidade das operações.”

Claudia Lima
Gerente de projetos



" A transformação digital é fundamental para Logística Vivix, permitindo mais eficiência, precisão e competitividade. Implementar tecnologia na operação, permite otimizar os processos, reduzir custos e melhorar a experiência do cliente. Além disso, facilita uma melhor gestão dos estoques, nos transportes e nas entregas."

Dércio Gonçalves
Gerente de Logística



“A transformação digital no Transformados, representa um avanço significativo. Com a automatização dos dados dos processos, ganhamos agilidade e ampliamos nossa capacidade de análise por meio de informações em tempo real. A cultura de digitalização tem gerado resultados muito positivos no dia a dia, contribuindo para mais autonomia, melhor eficiência e tomada de decisões mais assertivas.”

Lídia Regina Cunha
Gerente Operações Transformados



“A transformação digital tem sido fundamental na Vivix e no setor de manutenção, impulsionando o desenvolvimento de processos e permitindo a otimização das atividades. O trabalho colaborativo nos permite identificar os gaps onde a transformação digital pode atuar, como no controle de reparos externos, gestão de contratos, processos de planejamento e programação da manutenção e na adoção de ferramentas de previsibilidade de falhas. Esses avanços fortalecem nossa eficiência e garantem maior confiabilidade dos ativos.”

Maria Eduarda
Engenheira de Confiabilidade



“A área de planejamento de produção é uma área que naturalmente interage com muitas informações, recebendo-as e distribuindo-as para fluir as rotinas de planejamento com confiabilidade. Pontos como precisão, comunicação assertiva, controle e agilidade são essenciais ao planejamento e a transformação digital tem se consolidado como um pilar estratégico para o sucesso do PCP. Mais do que uma tendência, trata-se já de uma realidade, essa evolução necessária para garantir eficiência operacional, resposta rápida ao mercado e otimização do capital de giro.”

Andressa Santos
Coordenadora de PCP

7. Classificação da Experiência (Projeto): Foco, Modalidade e Categoria

| | |
|------------|------------|
| Foco | Processos |
| Modalidade | Desempenho |
| Categoria | Ouro |

8. Melhores Práticas e Lições Aprendidas:

8.1. Melhores práticas:

1. Estruturar Escritório de Valor

Aplicar a estrutura de Value Management Office (VMO) para conectar projetos de inovação à geração de valor tangível. A abordagem permitiu priorizar iniciativas com base em critérios de impacto no negócio, viabilidade técnica e alinhamento estratégico, promovendo maior assertividade na alocação de recursos e engajamento da liderança.

2. Integrar dados operacionais e corporativos

Conectar sistemas OT e TI utilizando arquiteturas de Industrial Data Fabric e Unified Namespace com HighByte, Snowflake e AWS. Essa prática facilitou análises avançadas, uso de IA generativa e dashboards com contexto industrial, melhorando a governança de dados e acelerando o tempo de resposta nas operações.

3. Co-criar com parceiros estratégicos

Estabelecer ecossistemas com Siemens, Mendix, AWS, Altair, universidades e startups para co-desenvolver soluções como gêmeos digitais, assistentes com IA generativa e painéis de performance industrial. A co-criação reduziu riscos, aumentou o acesso à expertise e acelerou o desenvolvimento das inovações.

4. Democratizar o desenvolvimento com low-code

Utilizar Mendix para capacitar engenheiros e especialistas da operação a construir aplicações industriais. Isso viabilizou entregas rápidas e alinhadas às necessidades reais do chão de fábrica, com governança central e integração a sistemas como SAP e sensores IoT.

5. Aplicar tecnologias inovadoras

Implantar agentes baseados em IA e LLMs para apoiar a manutenção na revisão de planos, cruzamento de dados históricos e apontamentos, análise de criticidade e recomendação de tarefas. Essa prática gerou insights mais robustos e reduziu gaps entre planejamento e execução.

6. Desenvolver painéis gerenciais/dashboards

Construir dashboards integrados com dados OT/IT e indicadores de desempenho (OEE, falhas, energia, perdas) com Mendix, Power BI, AWS e Snowflake. Essa prática facilitou o acompanhamento estratégico dos KPIs da indústria, promovendo decisões ágeis e baseadas em evidência.

7. Trabalhar com equipes multidisciplinares

Formar squads compostos por especialistas da operação, engenharia, automação, TI e inovação para o desenvolvimento de soluções digitais. Essa prática garantiu que os projetos considerassem múltiplas perspectivas, aumentou a velocidade de entrega e melhorou a aderência das soluções ao contexto real do chão de fábrica.

8. Adotar ações de sustentabilidade e eficiência

Implantar o monitoramento do consumo energético e de insumos críticos no forno e nos processos de beneficiamento, cruzando dados em tempo real com metas sustentáveis além de aplicação de controle avançado no processo do forno para aumentar eficiência energética e reduzir emissões. Essa prática possibilitou identificar desvios operacionais rapidamente, reduzindo desperdícios e apoiando metas de ESG.

8.2. Lições Aprendidas

1. Evitar digitalizar sem mapear e revisar o processo

Inicialmente, digitalizamos processos sem padronizar nomenclaturas ou revisar fluxos, o que levou à baixa confiabilidade dos dados. Aprendemos que a transformação digital só gera valor quando precedida por revisão de mapeamento dos processos e alinhamento com os objetivos da área.

2. Definir indicadores antes da coleta de dados

Começamos projetos de conectividade IoT e coleta de dados sem uma definição clara dos KPIs de negócio. Isso gerou dados ociosos e necessidade de retrabalho. Aprendemos a priorizar os indicadores críticos e modelar os dados com base neles desde o início.

3. Mapear capacidade da equipe antes de escalar projetos

Expandimos a quantidade de iniciativas simultâneas sem revisar a real capacidade de absorção da equipe técnica. Isso gerou atrasos e desgaste. A lição aprendida foi alinhar escopo, prioridades e capacidade de entrega antes de escalar.

4. Comunicar melhor os objetivos das soluções

Lançamos dashboards e aplicações sem comunicação clara dos seus objetivos e benefícios, o que limitou a adesão. A partir disso, passamos a envolver os usuários desde o início e criar narrativas claras de valor com foco no "porquê" da solução.

5. Aplicar gestão de mudanças

Durante a implantação de soluções digitais, percebemos resistência de algumas áreas operacionais. Aprendemos que iniciativas devem ser acompanhadas por estratégias de change management, comunicação clara e envolvimento dos usuários desde o início para aumentar adesão e efetividade.

7. Testar e monitorar melhorias de software

Inicialmente, liberamos versões de dashboards e aplicativos sem ambiente de homologação estruturado e teste unitário. Isso causou falhas operacionais e retrabalhos. Aprendemos a implementar ciclos robustos de testes, monitoramento contínuo e validação com usuários-chave antes do go-live.

8. Aplicar melhorias tecnológicas no processo

Em fases iniciais de digitalização, adotamos tecnologias sem considerar totalmente o nível de maturidade do processo e da equipe. Isso gerou baixa aderência e subutilização dos recursos. Aprendemos que o sucesso depende de um alinhamento entre tecnologia, processo e capacitação contínua da equipe.

9. Indicadores de Resultado e Desempenho:

9.1. Indicadores de Resultado:

1. Reduzir custos operacionais totais

→ Redução de R\$ 3,3 milhões em custos diretos e indiretos, por meio de automação, desenvolvimento interno de soluções e eliminação de despesas fixas.

2. Aumentar produtividade com horas impactadas

→ +18.400 horas economizadas com a digitalização de processos e uso de soluções inteligentes (ex: Mendix + HighByte + IA para manutenção).

3. Melhorar NPS do cliente final

→ Evolução positiva no Net Promoter Score (NPS), com aumento da satisfação percebida pela agilidade na resposta a falhas e qualidade de entrega.

4. Ampliar a margem de contribuição por unidade

→ Otimização de processos no forno e beneficiamento resultando em aumento da eficiência e lucratividade por unidade de produto.

5. Alcançar % de projetos com ganhos validados

→ 71% dos projetos concluídos entre 2022 e 2024 com ganhos quantitativos mensurados, mostrando foco em ROI.

9.2. Indicadores de Desempenho:

1. Reduzir tempo médio de execução das tarefas

→ Ex: tarefas antes realizadas por 3 pessoas agora são feitas por 1, com uso de aplicações digitais; redução de até 66% no esforço de execução.

2. Aumentar o % de reutilização de horas salvas

→ Equipes passaram a alocar as horas economizadas em atividades de maior valor agregado, elevando a produtividade sem aumentar headcount.

3. Aumentar engajamento e adesão dos usuários às soluções digitais

→ Monitoramento de uso e feedback positivo de usuários nas soluções criadas com coautoria dos times de operação, engenharia e inovação.

4. Aumentar % de satisfação interna com novos sistemas

→ Levantamento interno indicou aumento na percepção de valor e facilidade de uso dos dashboards e assistentes digitais entregues.

10. Planos futuros

Breve resumo com próximos passos para melhorar os Processos e ampliar os Resultados com a Experiência de Inovação e Transformação Digital em curso.

Destacar o ano que pretende iniciar a implantação da melhoria, e quais resultados espera alcançar no horizonte de sua aplicação.

Melhoria Contínua do Processo: Manutenção otimizada com IA

Em 2025, a Vivix deu ainda mais foco à manutenção em sua transformação digital. O ano começou com a definição da estratégia de IA para Gestão de Ativos e PCM, seguida por um ciclo de benchmarking que reuniu boas práticas de indústrias de referência, nacionais e internacionais, e fortaleceu a aproximação com ecossistemas de inovação. Dessas lições nasceu um roteiro claro de curto e médio prazos.

No **primeiro trimestre**, a equipe Vivix/GCB mapeou os processos críticos de manutenção onde a IA poderia gerar maior retorno e priorizou quatro frentes: sensoriamento de ativos, manutenção prescritiva, digitalização da execução e automação do planejamento. Em abril, instalaram-se diversos sensores Tractian, conectados ao Industrial Data Fabric da Vivix e integrados a sistemas de IA e Gen AI, como o Senseye, para criação de modelos inteligentes.

Com a fundação de dados estabelecida, o **segundo trimestre** marcou a entrada em produção dos modelos de machine learning que preveem falhas e alimentam indicadores em tempo real no Senseye. Essas análises são orquestradas por soluções internas que priorizam alertas e alimentam a base de conhecimento. Paralelamente, a Vivix contratou um **squad dedicado de IA** e iniciou a implementação de uma arquitetura **multi-agentes** para atuar em conjunto com a equipe de Planejamento e Controle da Manutenção.

As principais ações futuras seguem o fluxo **Data → Analytics → Agents**:

1 | Data — Coleta, integração e processamento

- Interface LLM converte descrições de ativos, ordens de serviço e manuais em dados estruturados.
- Integração SAP PM + Tractian + fontes não estruturadas totalmente incorporadas ao Data Fabric da Vivix.
- Knowledge graph contextualiza relações entre sistemas, documentos e informações financeiras.
- Rotinas de *data quality* limpam, detectam inconsistências em ordens de manutenção e enriquecem registros em tempo hábil para análise.

2 | Analytics — Insights preditivos e otimização

- Modelos de ML preveem falhas e anomalias, alimentando alertas e KPIs no Portal da Manutenção.
- Motor de raciocínio prioriza alertas, sugere inspeções e recalibra planos de manutenção.
- Algoritmos classificam ativos problemáticos por probabilidade e criticidade, priorizando automaticamente a fila de manutenção.

3 | Agents — Automação e suporte à decisão

- Co-pilots Gen AI explicam causas-raiz e orientam processos CAPA dentro do Portal.
- Assistentes virtuais ajudam técnicos a solucionar falhas em tempo real.
- Agentes geram recomendações prescritivas e criam ordens de serviço ou requisições de peças.
- Sistema sugere causa-raiz e etapas de reparo, incluindo peças e mão de obra necessárias.

A expectativa é que, até o fim de 2026, o co-pilot disponha de contexto completo para abrir ordens automáticas, a precisão das predições ultrapasse **85 %**, as corretivas emergenciais caiam e o retrabalho em ordens reabertas reduza, colocando a Vivix entre os líderes nacionais em Manutenção Inteligente.

Aliança Industrial como acelerador da jornada de Manutenção do Futuro

Em 2026, a **Aliança Industrial** também será parte estratégica desse avanço em manutenção. A Vivix, em conjunto com SENAI, empresas (Stellantis, Moura, M.Dias e Brose) e startups parceiras, consolidará um ecossistema colaborativo para acelerar o desenvolvimento e a evolução das soluções digitais. Esse arranjo garantirá:

- Compartilhamento de boas práticas entre diferentes indústrias.
- Desenvolvimento conjunto de soluções de manutenção orientadas por IA, testadas e validadas em ambientes reais.
- Criação de produtos digitais escaláveis, que poderão ser evoluídos continuamente por meio da startup vinculada à Aliança.
- Sustentabilidade do modelo com apoio técnico e científico, permitindo que a Vivix mantenha a vanguarda em inovação na gestão de ativos.

Assim, a Aliança Industrial se posiciona como pilar estratégico para dar escala às iniciativas de IA em manutenção e garantir que os ganhos se mantenham ao longo do tempo, ampliando o impacto não apenas para a Vivix, mas para todo o ecossistema industrial conectado.

Melhoria Contínua do Processo: Transformação Digital na Produção de Vidros Planos

A linha Float da Vivix iniciou uma jornada robusta de digitalização e transformação industrial, com foco em modernizar processos manuais, eliminar a fragmentação de dados em planilhas e sistemas não integrados, e construir uma base sólida para a Indústria 4.0.

Iniciativas como o fechamento digital de turno, digitalização da classificação de perdas (PIM), rastreabilidade com Glass DNA, além do uso de IA para monitoramento térmico do forno e simulações CFD (StarCCM+), demonstram um avanço significativo rumo à excelência operacional com base em dados confiáveis, automação e inteligência.

Próximos Passos

1. Consolidação do Sistema MES na Linha Float

Objetivo:

Integrar produção, qualidade, processos, perdas e manutenção em uma única plataforma digital.

Início: 2025

Ferramentas:

- Mendix
- SAP
- APS (Planejavix)

Resultados Esperados:

- Padronização e rastreabilidade total das operações
- Redução de tempo de consolidação e comunicação de dados operacionais em 80%
- Eliminação de arquivos dispersos e comunicações manuais (WhatsApp, Excel)
- Tomada de decisão mais ágil baseada em dashboards analíticos

2. Manutenção Preditiva com Inteligência Térmica e IA

Objetivo:

Antecipar falhas em fornos refratários com base em dados visuais e térmicos integrados.

Início: 2025

Ferramentas:

- App Mendix de Refratário
- Panerotech
- StarCCM+
- IA

Resultados Esperados:

- Redução das falhas inesperadas de forno
- Aumento da vida útil dos refratários por meio de planejamento inteligente
- Mais segurança operacional e melhor uso de recursos da manutenção

4. Classificação Inteligente de Perdas (PIM)

Objetivo:

Automatizar e digitalizar a identificação e análise do impacto das perdas na produção.

Início: 2025

Ferramentas:

- App Mendix
- Dashboards
- Classificação assistida por IA

Resultados Esperados:

- 100% das perdas classificadas com rastreabilidade digital
- Visibilidade do impacto real das falhas de manutenção no rendimento
- Redução de tempo para análise de perdas em mais de 50%

5. Inteligência Operacional e Tomada de Decisão em Tempo Real

Objetivo:

Criar painéis de comando integrados para os times de turno, supervisores e engenheiros.

Início: 2026

Ferramentas:

- Dashboards Mendix
- Alertas automáticos (e-mail, Teams)

Resultados Esperados:

- Decisões em tempo real baseadas em indicadores integrados
- Redução do tempo de resposta a desvios
- Aumento do engajamento e da responsabilidade dos turnos por resultados

6. Gestão Inteligente de Energia

Objetivo:

Monitorar e otimizar o consumo energético da Vivix Vidros Planos, além de reduzir o risco de pagar multas por uso de energia fora da faixa contratada.

Início: 2026

Ferramentas:

- IoT
- Machine Learning e IA Generativa
- Mendix
- Power BI
- Grafana

Resultados Esperados:

- Detecção de anomalias e desvios em tempo real
- Apoio à estratégia ESG e metas de sustentabilidade
- Redução de risco
- Redução de custos com pagamentos de multas

Segurança Cibernética Industrial: Expansão do SOC e NOC para Indústria e Aplicação de Inteligência Artificial

Término da ação: Final de 2025

A Vivix está consolidando sua jornada rumo a uma indústria digital segura e resiliente, ampliando de forma estratégica sua abordagem de cibersegurança industrial com base nas diretrizes da ISA/IEC 62443. Após a estruturação do Plano de

Segurança Cibernética Industrial (PSCI) e o desenvolvimento de um arcabouço completo de políticas, a empresa projeta novos avanços em três frentes principais:

1. Expansão do SOC e NOC para o ambiente industrial

A Vivix irá ampliar as funções de seus centros de operação de segurança (SOC) e de rede (NOC), tradicionalmente voltados para a TI, para também monitorar, proteger e responder ativamente aos eventos no ambiente OT. Isso inclui:

- Integração de redes industriais (TA) ao SOC existente;
- Coleta e correlação de eventos em tempo real por meio de SIEMs industriais;
- Monitoramento contínuo de logs e ativos críticos;
- Criação de painéis de visualização para a equipe de operação na sala de controle;
- Estruturação de respostas automáticas e orquestradas a incidentes.

2. Aplicação de Inteligência Artificial na Cibersegurança OT

Para lidar com ameaças cada vez mais sofisticadas e minimizar tempos de resposta, a Vivix iniciará a aplicação de modelos de IA e machine learning para detecção preditiva de anomalias, análise comportamental de rede e automação de respostas. Isso permitirá:

- Redução do tempo médio de detecção e resposta (MTTD/MTTR);
- Identificação de padrões incomuns sem depender de regras fixas;
- Aumento da resiliência da planta industrial frente a ataques externos e falhas internas.

3. Expansão da adoção de arquitetura Zero Trust e segmentação por zonas

Com base na metodologia "Zones and Conduits" da IEC 62443, a Vivix irá cobrir toda sua área industrial com uma arquitetura industrial baseada em zonas seguras e políticas de acesso rigorosas:

- Aplicação de políticas de controle de acesso por perfil e dispositivo;
- Segmentação de redes industriais por criticidade;
- Utilização de firewalls industriais de próxima geração e sistemas de prevenção de intrusão (IPS).

4. Governança integrada e cultura organizacional

A expansão da cibersegurança industrial também será acompanhada pelo fortalecimento da governança via o Comitê de Segurança Cibernética Industrial (CSCI), definição clara de papéis e responsabilidades e campanhas de conscientização e capacitação contínua de colaboradores e terceiros.

Os resultados esperados são redução de risco, maior disponibilidade dos seus ciberativos e implementação da cultura de segurança cibernética estabelecida.

Melhoria Contínua do Processo: Expansão da Torre de Controle na área Logística

Na Vivix Vidros Planos, estamos evoluindo continuamente nossa gestão logística com foco em eficiência, integração e inteligência operacional. A expansão da Torre de Controle Logística vem consolidando uma nova forma de operar: mais conectada, responsiva e orientada por dados.

De uma operação funcional à gestão conectada

A transformação logística na Vivix vem avançando para uma Gestão Conectada permitindo integração entre diversas funções como transporte, carga/descarga, armazém, comercial e logística reversa, tudo em um ecossistema digital centralizado.

A nova estrutura já proporciona:

- Automação e integração de processos logísticos, reduzindo o retrabalho e aumentando a confiabilidade;
- Monitoramento em tempo real para tomada de decisão baseada em dados;
- Melhor visibilidade e comunicação com transportadoras e motoristas, reduzindo desvios e aumentando a produtividade;
- Logística reversa de cavaletes, com rastreabilidade e controle de retorno dos materiais retornáveis, com foco em melhorar a experiência do cliente Vivix.
- Melhoria da experiência de entrega ao cliente, com mais previsibilidade, agilidade e confiabilidade.

Olhando para o futuro: IA e automação inteligente

A próxima etapa dessa evolução será impulsionada pelo uso estratégico de Inteligência Artificial e IA Generativa, que permitirá:

- Automatizar atividades operacionais repetitivas e de baixo valor agregado, liberando tempo da equipe para atuar em melhorias, análises e inovação;
- Implementar copilotos de IA para apoio à tomada de decisão e assistentes logísticos proativos;
- Detectar anomalias e gerar recomendações com base em padrões históricos e contexto operacional;
- Utilizar agentes autônomos para monitorar, propor e executar ações corretivas em tempo real, com supervisão humana;
- Integrar toda essa inteligência a um novo Lakehouse Logístico, conectado ao Industrial Data Fabric da Vivix, unificando dados industriais, logísticos e de negócio em uma arquitetura moderna, escalável e interoperável.

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 que utilizavam Scrum e Kanban para entregar apps Mendix em ciclos de 2 semanas (ex.: portal de indicadores da fábrica). |
| Gestão das Mudança para Organizações Exponenciais | Criação e operação do VMO (Value Management Office) como estrutura para governança, gestão da mudança e priorização do portfólio de transformação digital. |
| Transformar Conflitos em Resultados | Adoção de metodologias colaborativas e fóruns de alinhamento interdepartamentais com foco em resolução de problemas operacionais. |
| Consolidar a Cultura Organizacional de Inovação e Transformação Digital | Participação ativa em eventos internacionais (ex: Hannover Messe, Siemens Realize Live), reconhecimento por prêmios de inovação e disseminação da cultura na Vivix e GCB. |
| Promover o Autodesenvolvimento | Incentivo ao desenvolvimento de Citizen Developers por meio de treinamentos em Mendix e cultura de autonomia para resolução de problemas locais. |
| Operacionalizar Encaminhamento Social | Apoio a projetos sociais e inclusão de jovens em programas de capacitação técnica e digital, com ênfase no desenvolvimento regional no Nordeste. |

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 | Projetos de automação e digitalização com foco em melhorar processos e reduzir tarefas que não agregavam valor. |
| Qualidade de Vida | Monitoramento de clima organizacional, programas de bem-estar e ergonomia integrados ao ambiente industrial. |
| Inclusão | Estímulo à diversidade no time de inovação e inclusão de profissionais juniores e mulheres em áreas técnicas. |
| Sustentabilidade | Projetos de eficiência energética com redução de emissões e aumento de eficiência energética no forno. |

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 | Implementação do Vivix Falicita e acompanhamento constante do NPS com ações quinzenais de melhoria com foco na experiência do cliente. |
| Processos | Digitalização completa do chão de fábrica com integração MES + SAP + APS, rastreabilidade ponta a ponta e dashboards analíticos em Power BI que interliga com as necessidades do cliente e avaliação do NPS. |
| Modelo de Negócio | Aproximação da cadeia de valor do vidro plano. |

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.

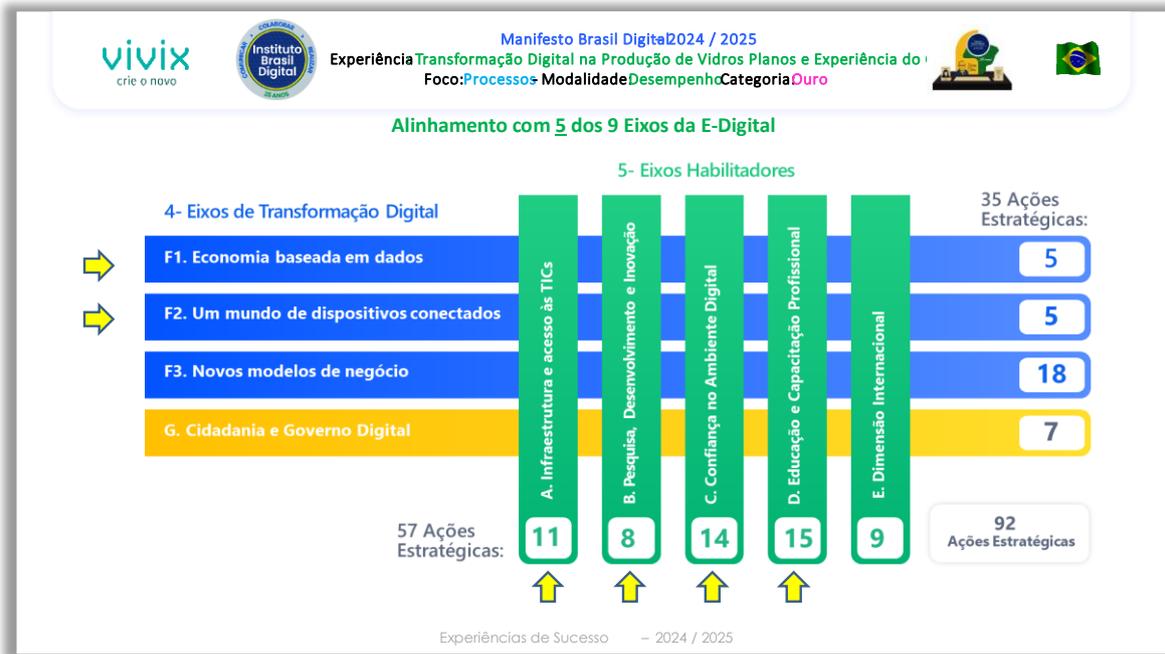
| | |
|--|---|
| Inovação Aberta e Empreendedorismo Inovador | Parcerias com startups, SENAI e universidades para co-criação de soluções como por exemplo a inspeção térmica assistida por IA e o Aliança industrial para manutenção assistida por IA. |
| Produtividade, Digitalização e Capacidade Empresarial | Fundação de dados, digitalização de processos de ponta a ponta , desde as minas de mineração até experiência do cliente final, passando por diversas etapas produtivas e operacionais. |
| Infraestrutura, Competitividade e Ambiente de Negócios | Adoção de cloud (AWS, Snowflake), arquitetura Industrial Data Fabric, e práticas de cibersegurança como base para a competitividade. |
| Educação e Capacitação Profissional | Estruturação de trilhas formativas internas, parcerias com instituições técnicas e incentivo ao lifelong learning nas áreas de automação, TI e inovação. |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • C9: Cooperação para prevenção de incidentes cibernéticos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Vivix: Estratégia estruturada de cibersegurança industrial com foco em ativos críticos. Desenvolvimento de um aplicativo de gestão de ciberativos industriais chamado ATIVIX com uso de Low Code e IA Generativa. Implementação de um SOC industrial com a TISAFE utilizando tecnologias como TxONE, Nozomi, QRadar, etc. Implementação de um NOC Industrial com a equipe interna. |
| <p>D Educação e Capacitação Profissional (15 AEs)</p> | <p>Eixo D – Educação e Capacitação Profissional</p> <ul style="list-style-type: none"> • D6: Capacitação em tecnologias digitais para cadeia de produção. <ul style="list-style-type: none"> ○ Vivix: Treinamentos internos com foco em operação de novos sistemas digitais e uso de dashboards e IA. Programa de Treinamento para Design e Gestão ágil dentro da plataforma CAPACITA. Implementação a nível corporativo de um treinamento chamado currículo mínimo digital em parceria com o CESAR School para treinar diversos níveis em tecnologias digitais. Parceria com a UPE para o projeto PE4.0 , onde desenvolveu algumas pessoas em especialista em indústria 4.0. • D7: Capacitação técnica para transformação digital. <ul style="list-style-type: none"> ○ Vivix: Formação de equipe interna de transformação industrial e mentoria cruzada. Mentoria de grandes empresa em transformação digital com a EY e CESAR. Participação do PE4.0 e criação do currículo mínimo digital. • D11: Bolsas e apoio à formação nos temas de transformação digital. <ul style="list-style-type: none"> ○ Vivix: Implementação de bolsas MAI e DAI com UFPE e UPE para formação nos temas de transformação digital e apoio a P&D. |

Eixos de Transformação:

| | |
|--|--|
| <p>F1 Economia baseada em dados (5 AEs)</p> | <p>F1-2: Política Nacional de Interoperabilidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vivix: Uso de UNS (Unified Namespace) e ontologias industriais como parte da arquitetura Industrial Data Fabric. <p>F1-5: Inovação aberta e dados como estratégia competitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vivix: Iniciativas com universidades, startups e uso de inteligência industrial como diferencial competitivo. |
| <p>F2 Um mundo de dispositivos conectados (5 AEs)</p> | <p>F2-1 Fomentar o desenvolvimento e a implantação de ambientes/plataformas para validação e avaliação das soluções de Internet das Coisas (IoT), em Indústria 4.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vivix: Uso de UNS (Unified Namespace) e ontologias industriais como parte da arquitetura Industrial Data Fabric. Participação da iniciativa Open Industry liderado pela ABINC. |



13. Alinhamento com a Governança ESG



Ao longo de sua trajetória, o Grupo Cornélio Brennand tem reafirmado seu compromisso com a sustentabilidade, incorporando práticas responsáveis e alinhadas aos mais altos padrões ambientais, sociais e de governança (ESG, na sigla em inglês) em todas as suas operações. Em 2024, foram estabelecidas metas para indicadores prioritários do Grupo e definidos incentivos de longo prazo nas áreas Social e Ambiental para os negócios.

No pilar ambiental, o Grupo implementa programas internos seguindo as melhores práticas e promove ativamente iniciativas de sustentabilidade com foco em estratégia climática, na conservação da biodiversidade, na preservação dos recursos naturais e na economia circular.

No âmbito social, o GCB valoriza seus colaboradores e acredita que uma agenda ESG sólida começa internamente. Por isso, investe em práticas voltadas para a saúde integral dos times e promove iniciativas de diversidade, equidade e inclusão (DE&I) em seu ambiente de trabalho.

Reconhecendo seu papel social nas comunidades onde atua, desenvolve ações como iniciativas de educação de qualidade para crianças e adolescentes, apoio ao fortalecimento de organizações sociais locais e incentivo ao empreendedorismo comunitário, contribuindo para o desenvolvimento territorial.

No pilar de governança, o Grupo mantém práticas consistentes e transparentes na administração de seus negócios, sempre orientado por seus valores fundamentais e em conformidade com as melhores práticas do mercado. Em 2024, a área de Governança, Riscos e Compliance deu ênfase na priorização das ações de comunicação, treinamento e desenvolvimento voltadas tanto para colaboradores quanto para fornecedores, com o objetivo de difundir e propagar a cultura de integridade e a adoção das melhores práticas em toda a cadeia.

Estratégia ESG: GCB e empresas



Modelo de negócio VIVIX

CAPTURA DE VALOR

CAPITAL FINANCEIRO

- Investimento superior a R\$ 1,3 bilhão na unidade de Goiana (PE).
- Cerca de 13% da capacidade produtiva instalada no mercado nacional de vidros planos.

CAPITAL MANUFATURADO

- Capacidade de produção de 900 toneladas/dia de vidro plano.
- Portfólio diverso que atende à demanda nacional por vidros planos.
- Uso do método *Mine to Line*, garantindo o controle desde a extração e beneficiamento de matérias-primas até a fabricação dos vidros.

CAPITAL INTELECTUAL

- Mais de 40 projetos de inovação em parcerias com startups e universidades.
- Participação ativa em iniciativas das associações do setor, como a *Abividro* e *Abравidro*, promovendo o desenvolvimento do segmento de vidros planos.

CAPITAL HUMANO

- 354 colaboradores diretos e mais de 1.500 colaboradores indiretos em suas operações.
- Reconhecimento *GPWT (Great Place to Work)* entre as melhores empresas para se trabalhar.

CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

- 8.345 pessoas capacitadas na cadeia vidreira em 2024.
- Engajamento de comunidades locais em Goiana (PE) e Pedras de Fogo (PB).
- Programa de Educação *Evoluir* beneficiando 150 crianças (até 2026), com reforço no contraturno escolar.

CAPITAL NATURAL

- 100% da demanda de energia elétrica consumida proveniente da usina solar *Maravilhas 1*, garantindo uma matriz energética limpa e renovável.
- 92% dos resíduos reciclados em 2024, reforçando o compromisso com a sustentabilidade.
- Mais de 11 mil toneladas de caco de vidro reciclados em 2024, reforçando economia circular.
- Redução de mais de 36 mil toneladas de CO₂ com o reaproveitamento de cacos de vidro.

COMO GERAMOS VALOR

A **VIVIX Vidros Planos** é referência na indústria vidreira brasileira, combinando inovação, eficiência e sustentabilidade. Como **única fabricante nacional de vidros planos que possui capital 100% nacional**, a empresa integra tecnologia de ponta, economia circular e impacto social positivo.

- **Portfólio completo** com vidros incolores (VIVIX Color), laminados de segurança (VIVIX Lamina), espelhos (VIVIX Spella), pintados (VIVIX Decora), acústicos (VIVIX Acústico) e de proteção solar (VIVIX Performa).

- **Controle total do processo produtivo**, com extração e beneficiamento próprios de matérias-primas.

- **Parcerias com universidades** para estudos relacionados à descarbonização dos processos de combustão.

EXTERNALIDADES

- **Potencial de reciclabilidade:** o vidro é 100% reciclável, o que reduz a demanda por matérias-primas virgens, incentiva a economia circular e diminui a geração de resíduos a longo prazo.
- **Desenvolvimento tecnológico:** investimentos em transformação industrial, inovação e soluções digitais para promover benefícios para o negócio, ambiente e sociedade.
- **Eficiência energética em edifícios:** vidros de proteção solar ajudam a reduzir consumo de ar-condicionado, contribuindo para cidades mais sustentáveis.
- **Geração de empregos qualificados e cadeia produtiva:** Estimula a economia local e regional com empregos diretos e indiretos em diversas fases (extração, produção, transporte, instalação).
- **Emissões de gases de efeito estufa (GEE):** uso do gás natural no forno para fusão do vidro gera CO₂ e outros poluentes. Estudos de alternativas mais sustentáveis estão em curso.
- **Consumo de recursos naturais:** areia sílica, calcário, barilha e água

GERAÇÃO DE VALOR

CAPITAL FINANCEIRO

- **Crescimento sustentável** com investimentos bem direcionados que maximizam o retorno e minimizam riscos, como inovação ou eficiência operacional.
- Desenvolvimento de **novas linhas de negócio ou entrada em novos mercados** que ampliam as fontes de receita.

CAPITAL MANUFATURADO

- Produtos alinhados às **tendências de construção sustentável e eficiência energética**.

CAPITAL INTELECTUAL

- Projetos de **rastreabilidade e otimização energética** com uso de inteligência artificial.
- Investimento contínuo em **certificações ambientais e de qualidade (ISO 14001 e ISO 9001)**.

CAPITAL HUMANO

- **Equipes capacitadas continuamente**, com programas internos de desenvolvimento profissional.
- **Políticas de diversidade e inclusão**, promovendo um ambiente de trabalho equitativo.

CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

- **Parcerias com arquitetos e vidraceiros** para ampliar o conhecimento técnico sobre vidros promovendo aplicações mais seguras e eficientes.
- **Projetos comunitários e ações de impacto social**, fortalecendo a relação com a comunidade e os seus de nosso segmento.

CAPITAL NATURAL

- **Expansão da economia circular** com aumento da reciclagem de vidros.
- Monitoramento da **pegada de carbono** e ampliação das **iniciativas de eficiência energética e ações de descarbonização**.

A VIVIX, referência em inovação e sustentabilidade, é comprometida com a melhoria contínua de sua jornada ESG. A empresa integra o Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU) e, com isso, adere aos dez Princípios Universais, que abrangem direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção, além de se alinhar aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), contribuindo ativamente para a Agenda 2030.

Em 2024, mais um importante passo foi dado para a sustentabilidade dos negócios: desde janeiro, todo o consumo de energia elétrica passou a ser por energia limpa, renovável e certificada, alinhando-se às métricas de sustentabilidade e à visão estratégica para ESG. Essa iniciativa foi possível com o contrato de autogestão de energia elétrica com a Atiaia Renováveis, empresa do Grupo Cornélio Brennan, para a Unidade Geradora Fotovoltaica (UFV) Maravilhas I. Localizada a 1,6 km da fábrica da VIVIX, a usina ocupa uma área útil de 85 hectares em uma das três regiões com mais irradiação solar de Pernambuco. Com potência instalada de 27,5 megawatts (MW), a usina garante mais eficiência energética e reduz a pegada de carbono da empresa.

A VIVIX possui três temas materiais específicos: Inovação e Tecnologia; Gestão da Cadeia de Fornecedores; e Gestão de Resíduos e Circularidade. Eles foram revisados e atualizados no fim de 2023, com base no estudo de materialidade de 2021 e de acordo com a metodologia da dupla materialidade — na qual os temas são analisados considerando tanto o impacto das atividades no meio ambiente e na sociedade quanto os fatores que influenciam o desempenho financeiro. Dessa forma, é possível adotar uma estratégia mais abrangente para a atuação da empresa nos pilares ESG. A lista de 11 temas foi mantida na revisão que reforça o compromisso da empresa com a responsabilidade ESG, promovendo aprimoramento contínuo e contribuindo para um negócio sustentável e uma sociedade mais justa. Os temas materiais da VIVIX 2024.



Relacionamento com comunidades e desenvolvimento local

Para a VIVIX, o relacionamento com as comunidades e a promoção do desenvolvimento local constituem pilares essenciais de sua atuação social. A companhia busca gerar impacto social positivo por meio de iniciativas de

desenvolvimento socioeconômico, que incluem programas de voluntariado, investimento social privado, ações filantrópicas e práticas de cidadania corporativa. Um dos destaques dessa atuação é a parceria com a Alicerce Educação no projeto Evoluir. A iniciativa oferece reforço em Língua Portuguesa e Matemática para 40 alunos da rede pública de Goiana, município onde a fábrica da VIVIX está localizada, ajudando a reduzir a defasagem escolar. Cada turma participa do programa por um ano – a primeira começou em setembro de 2024 –, com aulas que também preparam os jovens para o mercado de trabalho e o empreendedorismo. Além disso, eles recebem orientações para desenvolver habilidades, atitudes e competências socioemocionais. A meta é, em mais um ano e meio de programa, impactar 150 estudantes e atrair outras empresas a se unir à iniciativa e referência fundamental para todo o negócio.

Pelo segundo ano consecutivo, foi promovida a Ação NPS Social, uma forma de comemorar e agradecer aos clientes por participarem da pesquisa NPS, enviada mensalmente e referência fundamental para as áreas comercial, industrial e operacional do negócio. A cada questionário respondido por um cliente, a iniciativa ganha impulso e beneficia mais pessoas. Dessa vez, a ação ajudou a Associação de Marisqueiras e Pescadores da Povoação de São Lourenço, que, durante três dias, recebeu atendimento odontológico gratuito por meio de uma parceria com o Serviço Social da Indústria (SESI). A ação foi alinhada ao ODS 3 – Saúde e bem-estar e faz parte do compromisso da empresa de, a cada ano, realizar novas iniciativas que promovam o bem-estar das comunidades do entorno de suas unidades, sempre com respeito ao meio ambiente. Aderindo ao movimento da Abravidro e a associada Sindividros RS, a VIVIX participou da campanha de solidariedade ao Rio Grande do Sul e às vítimas das chuvas no início de 2024. O apelo foi feito a todo o setor vidreiro, parceiros e colaboradores para doar para a Fundação Gaúcha de Bancos Sociais.

Programa Cirandar



Cirandar

+1,6

milhão de reais
destinados a
organizações
sociais presentes
em nossos territórios
de atuação

Programa Evoluir



evoluir

+ 150

**jovens e
crianças**
beneficiados
com programa
de educação no
contraturno

Programa Faz Bem



Faz Bem

Realização
do primeiro senso
psicométrico com
nota 86 (zona
de excelência)
no Índice Vittude
de Saúde Mental
(IVSM)

Mente em foco

Compromisso público com
movimento de saúde mental
do Pacto Global da ONU



**MOVIMENTO
MENTE EM FOCO**

UMA INICIATIVA DO PACTO GLOBAL DA ONU NO BRASIL

Gestão de resíduos e circularidade

A VIVIX Vidros Planos adota boas práticas de gestão ambiental, promovendo a circularidade de recursos, produtos e resíduos. Além disso, monitora de perto as emissões atmosféricas e gerencia o uso da água de forma eficiente. Também investe em tecnologia de ponta em seu forno, como a L.E.M.™ (Low Energy Melter™), que reforça a racionalização no uso dos recursos naturais e a eficiência na produção. Com a gestão de resíduos e a circularidade como temas essenciais, a empresa dá ênfase a uma gestão firme para mitigar os impactos das operações. As estratégias incluem redução, reutilização, reciclagem e tratamento responsável de resíduos, visando a sustentabilidade do ciclo de recursos e de materiais ao longo da cadeia de valor. Essa abordagem busca evitar danos ao meio ambiente e estimular práticas alinhadas à economia circular.

Os principais impactos socioambientais identificados envolvem a contaminação do solo e da água por descarte inadequado, o aumento do volume de resíduos em aterros e a redução na extração de recursos naturais. Já os impactos financeiros incluem riscos de sanções legais, aumento de exigências regulatórias e danos à reputação da empresa por má gestão de resíduos, o que comprometeria sua aderência às diretrizes de circularidade. Em 2024, criou a Comissão Interna de Meio Ambiente (CIMA) com o propósito de fortalecer a cultura focada nas melhores práticas ambientais. Formada por colaboradores de diversas áreas da fábrica e da Usina de Beneficiamento, a comissão surgiu para apoiar a certificação da ISO 14001, mas acabou se tornando peça-chave no engajamento ambiental. O grupo realiza inspeções semanais com checklists, verifica kits de emergência, monitora coletores de resíduos e promove Diálogos Diários de Segurança (DDS) sobre o tema em suas áreas. Além disso, a participação dos “cimeiros” em ações socioambientais, campanhas e iniciativas internas na fábrica de Goiana e na usina de beneficiamento em Pedra de Fogo trouxe mais agilidade e eficiência na resolução de problemas que antes demandavam mais tempo para serem solucionados. A CIMA teve uma participação importante na SIPATMA, realizando oficinas de reciclagem, abordando temas como compostagem, mini-horta e reutilização de materiais.

Gestão de resíduos sólidos

A companhia adota uma gestão eficaz de seus resíduos, segregando-os por tipo e destinando apenas para empresas licenciadas. Como parte de sua responsabilidade socioambiental, promove práticas como a reciclagem e a reutilização de materiais, integrando os princípios da economia circular à sua estratégia de sustentabilidade, com foco na redução de impactos ambientais. Os resíduos gerados são gerenciados por empresas terceirizadas, com exigência de licenças ambientais válidas, tanto para transportadores quanto para receptores. O setor de SSMA realiza a validação da documentação legal e inspeções in loco nas frentes de serviço e canteiros, garantindo o cumprimento das obrigações contratuais e legais relacionadas à destinação de resíduos. Para garantir a rastreabilidade e o controle das informações, a saída é realizada atendendo os requisitos legais aplicáveis através da emissão do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), e de veículos licenciados quando aplicável para resíduos perigosos. O controle da gestão é feito por meio de uma planilha de monitoramento, que acompanha o percentual mensal de resíduos recicláveis. Em 2024, a VIVIX alcançou 91,73% de reaproveitamento, refletindo seu comprometimento com a sustentabilidade e a melhoria contínua dos processos ambientais

Seleção de fornecedores

A VIVIX seleciona seus fornecedores com base na atuação responsável em relação a aspectos ESG, incorporando critérios socioambientais na contratação, monitoramento e apoio ao desenvolvimento e à maturidade de gestão dos fornecedores. A avaliação envolve etapas como definição de critérios ambientais, que devem estar de acordo com seus procedimentos internos, garantindo o cumprimento da legislação e a segurança ambiental em toda a cadeia de suprimentos. São realizados ainda análise de documentos, auditorias, verificação de conformidade, formalização de contratos e monitoramento contínuo. Para fornecedores de produtos químicos e matérias-primas, a empresa exige a apresentação de licença ambiental e autorização para transporte, documentos que são verificados pelo setor de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA).

Certificações ISSO

A VIVIX renovou, em março, sua certificação ISO 9001 e, em junho, conquistou pela primeira vez a certificação completa da ISO 14001, reforçando seu compromisso com a melhoria contínua de processos e produtos. Concedidos pela International Organization for Standardization (ISO), esses reconhecimentos atestam padrões internacionais de qualidade, eficiência e desempenho em diversos setores. Certificada na ISO 9001 desde 2019, a empresa atende aos requisitos de gestão da qualidade (SGQ). Já a ISO 14001, voltada à gestão ambiental (SGA), auxilia na identificação, priorização e controle de riscos ambientais, além de minimizar impactos ao meio ambiente. O próximo objetivo é obter a certificação ISO 45001, relacionada à gestão de saúde e segurança ocupacional (SGSSO). A meta é conquistá-la nos próximos anos, garantindo a conformidade com os mais altos padrões de proteção aos colaboradores

Indicadores ESG

| | INDICADOR | 2022 | 2023 | 2024 | 24x023 |
|---|--|--|-------------------|-------------------|--------|
| AMBIENTAL | Emissões de GEE (ton. de CO2eq.) | 159.926 | 155.112 | Em construção | |
| | Consumo de Energia Elétrica por Fonte Renovável (%) – fábrica | 100% | 100% | 100% | ↑ |
| | Resíduos Recicladados (%) | 94% | 92% | 91,73% | ↓ |
| | Emissões de CO2 (Escopo 1 - forno) por ton de Vidro Fundido - (tonCO2/tonVF) | 0,52 tonCO2/tonVF | 0,48 tonCO2/tonVF | 0,48 tonCO2/tonVF | ↑ |
| | Consumo de Água (m³/dia) | - | 598 m³/dia | 590 m³/dia | ↓ |
| SOCIAL | Captação de Caco Externo (ton e %)* | 12.771 (3,20%) | 14.220 (5,00%) | 11.040 (4,80%) | ↓ |
| | Taxa de Rotatividade (%) | 6,17% | 6,40% | 6,29% | ↓ |
| | Clima Organizacional - GPTW (Nota) | 89 | 91 | 86 | ↓ |
| | Média - Hora de Treinamento por Colaborador por Ano (hh) | 21h | 21h | 62h* | ↑ |
| | Colaboradores Treinados em Segurança da Informação (%) | 86% | 95% | 21%** | ↓ |
| | Mulheres na Empresa (%) | 19% | 21% | 23% | ↑ |
| | Mulheres em Cargos de Liderança (%) | 27% | 25% | 27% | ↑ |
| | Negros em Cargos de Liderança (%) | 45% | 44% | 45% | ↑ |
| | Saúde e Segurança do Trabalho - Taxa de gravidade (tg) | 58,94 | 120,15 | 581,11 | ↑ |
| | Capacitação da Cadeira Vidreira (Qtd de pessoas) | 5.718 | 4.933 | 8.345 | ↑ |
| | Investimento Socioambiental em Relação ao Lucro Bruto (%) | 0,0207% | 0,156% | 0,20% | ↑ |
| | Colaboradores treinados no Código de Conduta do GCB (%) | - | 99% | 99% | ↑ |
| | GOVERNANÇA | Colaboradores Treinados em Anticorrupção (% dos elegíveis) | - | 100% | 75%*** |
| Mulheres no Conselho de Administração / Comitê Imobiliário (%) | | 28% | 33% | 37,5% | ↑ |
| Investimento em PDI – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (Valor absoluto)**** | | 3.774.641,78 | 2.792.137,69 | 3.024.350,01 | ↑ |
| NPS (Clientes) – Relação com Partes Interessadas (pts) | | 69 | 69 | 74 | ↑ |



13 indicadores (65%)
7 indicadores (35%)

* Média calculada com base nas horas de treinamento por colaborador em cada negócio.
** Redução motivada pela facultatividade
*** Indicador já ampliado após recorte de dezembro/24
**** Dado refere-se apenas aos projetos da equipe de inovação

Sociedades (organizações) Beneficiadas

ASSOCIAÇÕES APTAS



| ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL | CNPJ |
|---|--------------------|
| AMUBEV - Associação Municipal Bela Vista | 24.051.444/0001-14 |
| Associação das Marisqueiras (os)e Pescadores (as) da Povoação de São Lourenço | 15.539.397/0001-61 |
| Associação das Mães Vital Gonçalves | 12.904.579/0001-04 |
| Associação dos Pescadores e Pescadores da Praia de Carne de Vaca | 09.674.842/0001-01 |
| Sociedade Musical Curica | 11.173.028/0001-47 |
| Teaqc Capoeira é Psicomotricidade | 01.526.074/0001-29 |
| AQPSL - Associação Quilombola de Povoação de São Lourenço | 09.665.195/0001-63 |
| Instituto FAB LAB REC | 22.196.735/0001-75 |
| Atlético Clube Goiana | 05.482.777/0001-53 |
| Associação Pro Esporte e Cultura Palmeiras de Carne de Vaca/Goiana-PE | 02.755.590/0001-98 |
| Associação Gente da Gente | 12.297.896/0001-00 |
| APA - Ação Paroquial de Assistência | 12.903.928/0001-65 |
| AUAG - Associação da União dos Artesãos de Goiana | 12.832.746/0001-40 |
| Instituto Judô Resgatando Vida | 44.469.020/0001-81 |

| | |
|---------------------------|--|
| Academias | UPE, UFPB, UFPE, UFRN, SENAI, PARQTEL |
| Governos | Lei do Bem, Embrapii, FACEPE |
| Empresas | Siemens, Mendix, AWS, Mekatronik, EY, Deloitte, Logap, Airya, Truechange, Work Avanti, Tractian, Cognitivo.AI, Coopersap, IFTL, KXC, TI Safe, Highbyte, Snowflake, Indiciium, SAP, Altair, Glass Service |
| Sociedade (S) | <p>Saúde, segurança e bem-estar: Gestão da segurança ocupacional e integridade dos trabalhadores e terceiros, garantindo operações seguras e o engajamento de uma cultura de saúde e segurança. Gestão do ambiente organizacional, promovendo e garantindo o bem-estar e saúde física e mental dos trabalhadores e terceiros.</p> <p>ODS: 3, 8: Atração, retenção e desenvolvimento de colaboradores: Performance da companhia como marca empregadora, gerando oportunidades de capacitação e emprego nas regiões de atuação da organização. Planos de carreira, reconhecimento, remuneração, benefícios, engajamento e estratégias de capacitação de funcionários, buscando a redução na rotatividade de funcionários (turnover).</p> <p>ODS: 4, 8, 10; Relacionamento com comunidades e desenvolvimento local: Preservação da identidade, cultura e patrimônios históricos e culturais das comunidades regionais. Promoção do impacto social positivo por meio de ações de desenvolvimento socioeconômico, como o voluntariado, investimento social privado, filantropia e cidadania corporativa.</p> <p>ODS: 1, 4, 8, 10, 17</p> <p>Lista de organizações na tabela Associações APTAS</p> <p>Destaco: AUAG e Instituto Judô Resgatando Vida</p> |
| Meio Ambiente (E) | <p>Gestão das emissões diretas e indiretas de gases de efeito estufa (GEE) da empresa, buscando reduzir as emissões e compensar os residuais.</p> <p>Gestão de riscos (físicos e de transição) e oportunidades associadas à materialização das mudanças climáticas.</p> <p>ODS: 13, 7, 12; Priorização do uso de energia renovável, ecoeficiência operacional e redução do consumo de energia na cadeia de valor. (ODS: 7, 9, 12, 13)</p> |
| Governança ESG (G) | Verificar tabela indicadores |



Manifesto Brasil Digital – 2024 / 2025

Experiência: **Transformação Digital na Produção de Vidros Planos e Experiência do Cliente**
Foco: **Processos** - Modalidade: **Desempenho** Categoria: **Ouro**



Alinhamento com Governança ESG



Academia:

UPE, UFPB, UFPE, UFRN, SENAI, PARQTEL

Governo:

Lei do Bem, Embrapii, FACEPE

Empresa:

Siemens, Mendix, AWS, Mekatronik, EY, Deloitte, Logap, Airya, Truechange, Work Avanti, Tractian, Cognitivo.AI, Coopersap, IFTL, KXC, TI Safe, Highbyte, Snowflake, Indicium, SAP, Altair, Glass Service

Sociedade (S):

Instituto FAB LAB REC

Meio Ambiente (E):

Gases efeito estufa e Riscos climáticos

Governança ESG (G):

Emissão de CO2, Mulheres em cargos de liderança, Mulheres no Conselho, NPS

Experiências de Sucesso – 2024 / 2025