



Ações Estruturantes para Melhoria da Eficiência Operacional: Combate ao Desperdício das Equipes da Energisa Minas Rio

Tema: Operação

Autores: Bruno Flores Farinazzo

Co-Autores: Carlos Augusto Rocha Guerson e Valdecy Silva Barros Junior

Empresa: ENERGISA MINAS RIO DISTRIBUIDORA DE ENERGIA SA

Resumo

As distribuidoras de energia elétrica no Brasil, fornecem serviços essenciais com foco na qualidade, segurança e eficiência. Durante 2024, a Energisa Minas Rio adotou várias iniciativas para otimizar o uso de recursos, combater desperdícios e melhorar a experiência do cliente. Nesse artigo, abordaremos algumas iniciativas implantadas, resultando em ganhos operacionais e no uso produtivo das horas de trabalho.

1. Introdução

As distribuidoras de energia elétrica no Brasil são responsáveis pela prestação de serviços essenciais de fornecimento de energia elétrica à população, operando dentro de um regime regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Essa regulamentação estabelece padrões de qualidade, segurança e eficiência que devem ser atendidos pelas concessionárias, além de definir tarifas e garantir o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

Importante destacar que as distribuidoras de energia elétrica atendem a uma ampla gama de serviços, que estão relacionados ao fornecimento, manutenção e gestão da energia elétrica para os consumidores finais. Citamos, a seguir, os principais tipos de serviços oferecidos pelas distribuidoras:

- Atendimento aos consumidores residenciais, comerciais, industriais e rurais: Entrega contínua e segura de energia elétrica para diferentes tipos de unidades consumidoras;
- Ligação e religação de energia: Conexão inicial à rede elétrica e reativação de fornecimento em casos de corte por inadimplência ou solicitação do cliente;
- Reparos e substituições: Correções de falhas e manutenção preventiva em transformadores, cabos, postes e outros componentes da rede;
- Atendimento emergencial: Resposta rápida a interrupções causadas por quedas de árvores, acidentes ou fenômenos climáticos;
- Inspeções periódicas: Monitoramento da infraestrutura para garantir a segurança e continuidade do serviço;
- Solicitações de aumento ou redução de carga: Adequação da capacidade de fornecimento às necessidades do cliente;
-

Expansão da rede elétrica: Ampliação da infraestrutura para atender novas áreas ou aumentar a capacidade em regiões em desenvolvimento;

- Troca de medidores: Instalação, substituição ou verificação de equipamentos de medição;
- Inspeções técnicas: Avaliações para garantir que as instalações elétricas do consumidor estejam dentro dos padrões exigidos.

Para atender todos os serviços oferecidos pelas distribuidoras de energia elétrica de forma eficiente, e garantir o equilíbrio econômico-financeiro, é essencial implementar estratégias que combatam o desperdício de recursos. A redução do desperdício de horas nas equipes de operação é uma abordagem focada em melhorar a utilização do tempo e dos recursos humanos nas atividades da empresa. Essa estratégia busca eliminar ou minimizar as causas de perda de produtividade, qualidade e eficiência, com o objetivo de aumentar o valor dos serviços prestados aos clientes, ao mesmo tempo em que se reduzem os custos e os riscos operacionais.

Segundo FORD (1987), a eliminação do desperdício é o caminho mais curto para aumentar a produtividade. Para promover uma cultura voltada ao combate ao desperdício nas equipes operacionais, é essencial adotar métodos e ferramentas que permitam identificar, mensurar, analisar e solucionar os problemas que originam essas perdas.

2. Desenvolvimento

Nesse contexto, alinhada ao objetivo de combate ao desperdício, a Energisa Minas Rio implementou um conjunto de ações e boas práticas que contribuíram para a otimização do uso de horas-homem (HH) na área de Operação. A seguir, abordaremos cada iniciativa.

2.1 Guardiã dos indicadores

Entendemos que a figura do guardião do indicador é essencial para garantir a eficácia das estratégias e o alcance das metas estabelecidas. Esse profissional é responsável por monitorar, analisar e acompanhar o desempenho de indicadores-chave, assegurando que eles reflitam de forma precisa o progresso das ações e decisões tomadas pela empresa.

Sua importância reside no fato de que os indicadores são ferramentas essenciais para a gestão eficiente, permitindo medir resultados, identificar desvios e promover melhorias contínuas. O guardião do indicador desempenha um papel estratégico ao garantir que os dados sejam coletados, tratados e apresentados com clareza e confiabilidade. Realiza também o envio de boletins/reports mensais, servindo como base para a tomada de decisões.

Além disso, o guardião do indicador atua como um elo entre as áreas operacionais e a gestão estratégica, promovendo uma cultura de acompanhamento de resultados e uso consciente dos indicadores. Ele também é responsável por capacitar a equipe na compreensão e utilização dos dados, fortalecendo a integração e o alinhamento entre os diferentes setores da organização.

2.2 Vistoria Virtual de Padrão

A implementação de um processo de vistoria virtual para solicitações de novas ligações representa um avanço significativo em inovação e praticidade no atendimento ao cliente. Agora, os clientes podem realizar as verificações necessárias para a aprovação de vistorias diretamente pelo WhatsApp, economizando tempo e eliminando etapas que antes exigiam o deslocamento de equipes até o local da conexão.

O novo procedimento é simples e eficiente: após o cliente solicitar uma nova ligação, a Energisa recebe a ordem de serviço e entra em contato pelo aplicativo de mensagens. Durante o atendimento, são coletadas

informações complementares e solicitadas fotos que permitem a análise remota da instalação. Caso a documentação e as imagens estejam em conformidade, a ordem de serviço é encaminhada à equipe de campo mais próxima. Se forem identificados ajustes necessários na instalação física, o cliente ou padronista são imediatamente informados para realizar as correções antes da intervenção.

A Figura 1 apresenta o painel de gestão das vistorias virtuais. Nesse painel, é possível acompanhar o volume de solicitações entrantes e disparar as mensagens solicitando o retorno ao cliente.



Figura 1 - Painel de Gestão das Vistorias

Nos meses de outubro e novembro de 2024 foi realizado um piloto da iniciativa, com atuação direta de um backoffice. A tabela 1 apresenta o resultado da iniciativa, que será explorada e ampliada ao longo de 2025.

Tabela 1 - dados da iniciativa piloto

Descrição	Dados
Atuação da Vistoria Virtual	Atuação do backoffice em 35% do volume de solicitações entrantes
HH evitado com impedimento/Reprova	210 horas
Custo médio da hora de 1 equipe	R\$ 140,00
Custo improcedente evitado	R\$ 26.040,00

Essa abordagem reduz significativamente a necessidade de visitas presenciais, tornando o processo mais ágil, eficiente e sustentável. A vistoria virtual não apenas simplifica o atendimento, mas também promove economia de recursos e permite que as equipes de campo concentrem seus esforços em atendimentos de maior prioridade.

2.3 Feedback Eletricista

A empresa implementou, em setembro de 2024, uma ferramenta, utilizando a plataforma Power Apps, para registrar e monitorar inconsistências nos apontamentos de equipes operacionais. A ferramenta permite registrar, de forma rápida e precisa os erros, possibilitando uma análise detalhada das causas e o direcionamento de feedbacks assertivos aos colaboradores. Com isso, as equipes recebem orientações claras e pontuais, reduzindo erros e promovendo a melhoria contínua dos resultados operacionais. A Figura 2 apresenta o aplicativo de registro das “Inconsistências das Equipes de Campo”.



Figura 2 - Aplicativo de registro de inconsistências

2.4 Reciclagem das Equipes Operacionais

A Energisa Minas Rio reforça seu compromisso com a eficiência operacional e a redução de desperdícios por meio do investimento em treinamento de reciclagem para suas equipes operacionais. A iniciativa tem como objetivo manter os eletricitistas constantemente atualizados sobre os principais temas relacionados aos serviços técnicos e comerciais, garantindo a excelência no atendimento e a redução de inconsistências nos processos.

A empresa alcançou em 2024 um índice de 50,91% do total de colaboradores reciclados. Esse resultado reflete o esforço contínuo da Energisa Minas Rio em aprimorar o desempenho das equipes e fortalecer a cultura de aprendizado, contribuindo diretamente para a melhoria dos resultados e o combate ao desperdício nas operações de campo.

A capacitação contínua não só otimiza a execução das atividades, mas também promove um impacto positivo na qualidade dos serviços prestados, evidenciando a dedicação da Energisa Minas Rio em oferecer soluções cada vez mais eficazes e sustentáveis. A Figura 3 ilustra a participação e realização de turmas de reciclagem no ano de 2024.

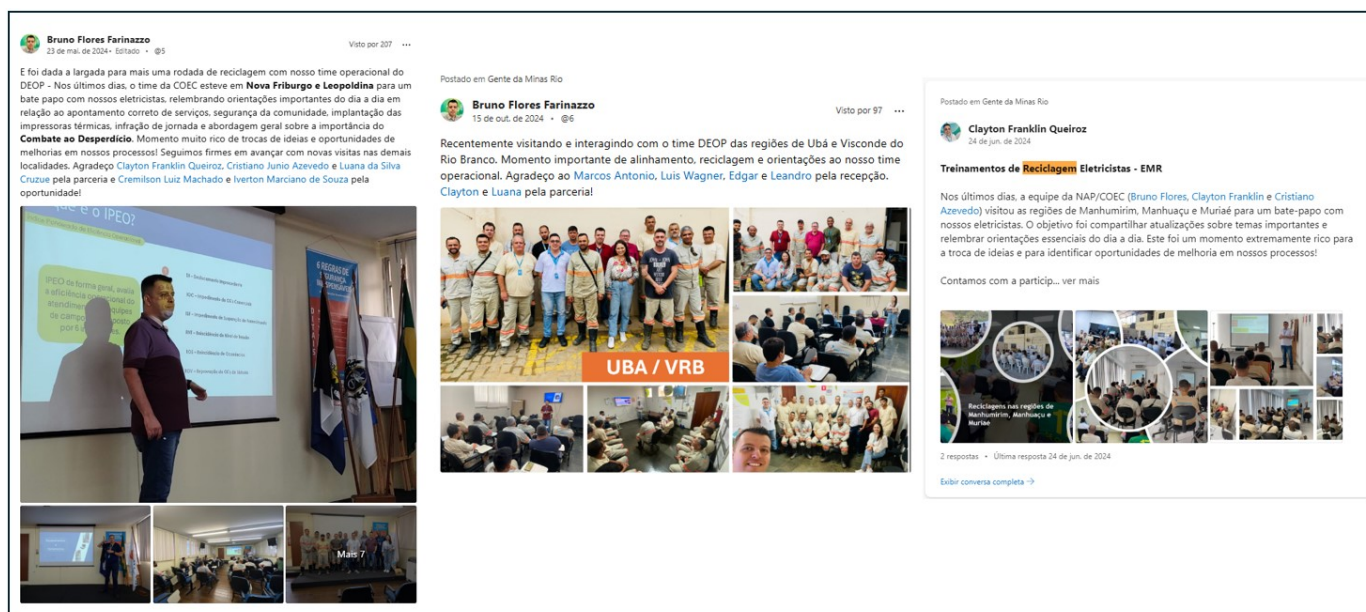


Figura 3 - Realização de reciclagens técnica/comerciais

2.5 Call-Back Eletricista

O deslocamento improcedente é um dos desafios enfrentados por empresas do setor elétrico, resultando em perda de tempo, recursos e eficiência no atendimento. Para mitigar esse problema, o uso de ferramentas que auxiliem o eletricista a gerenciar melhor sua atividade se torna essencial.

Com esse objetivo, investimos na ativação de chip de voz, permitindo aos eletricistas realizar contato telefônico direto com o cliente antes do deslocamento ao local de atendimento. Essa iniciativa traz vários benefícios, incluindo:

- **Confirmação da Presença do Cliente ou Representante Legal:** Antes de iniciar o deslocamento, o eletricista pode verificar se o cliente ou um representante estará presente no local, garantindo que o atendimento possa ser realizado de forma eficiente.
- **Verificação da Correta Localização:** Durante o contato, principalmente para regiões rurais, a equipe pode confirmar o endereço do atendimento, reduzindo erros de localização e otimizando o percurso da equipe.
- **Obtenção de Informações Complementares:** Em alguns casos, é possível que o cliente informe sobre a solução do problema, como o restabelecimento da energia antes mesmo da chegada da equipe. Isso evita deslocamentos desnecessários.

Essa ação permite um direcionamento mais assertivo das equipes de campo, contribuindo para redução dos custos operacionais e aumentando a satisfação do cliente.

2.6 Implantação do QR-Code PIX nas ações de combate a inadimplência

A inadimplência é um desafio constante no setor elétrico, exigindo iniciativas inovadoras para minimizar seus impactos e otimizar os processos operacionais. Nesse contexto, a Energisa Minas Rio implementou uma solução eficaz que integra o uso do PIX às atividades das equipes operacionais durante o processo de suspensão de fornecimento de energia.

Com essa inovação, o aplicativo interno utilizado pelas equipes de campo passou a oferecer a opção de pagamento por PIX. Assim, durante a visita do eletricista ao local para realizar o corte de energia, o cliente pode quitar o débito imediatamente por meio dessa modalidade. Quando o pagamento é efetuado no ato, a suspensão do fornecimento de energia não é realizada. Essa ação tem os seguintes benefícios:

- **Aumento na Eficiência de Arrecadação:** A possibilidade de quitação rápida contribui para redução da inadimplência, otimizando o fluxo de caixa da empresa;
- **Redução de Volume de Religações:** Com o pagamento realizado no ato, evita-se a necessidade de deslocamento posterior para religar a energia, liberando horas de trabalho (HH) para atender outros serviços prioritários.
- **Melhoria na Experiência do Cliente:** Ao oferecer uma solução prática e ágil, promove-se uma relação mais transparente e satisfatória com os consumidores.

A implementação do pagamento por PIX durante a visita operacional representa um grande passo na modernização dos processos de combate à inadimplência. Além de atender às demandas dos clientes por soluções rápidas, a ação reduz custos operacionais e melhora a produtividade das equipes de campo. Essa estratégia destaca-se como um exemplo de como a integração de ferramentas digitais pode transformar desafios crônicos do setor elétrico em oportunidades de eficiência e melhoria no atendimento ao cliente. A Figura 4 demonstra como é a exibição do QR Code PIX no aplicativo interno.

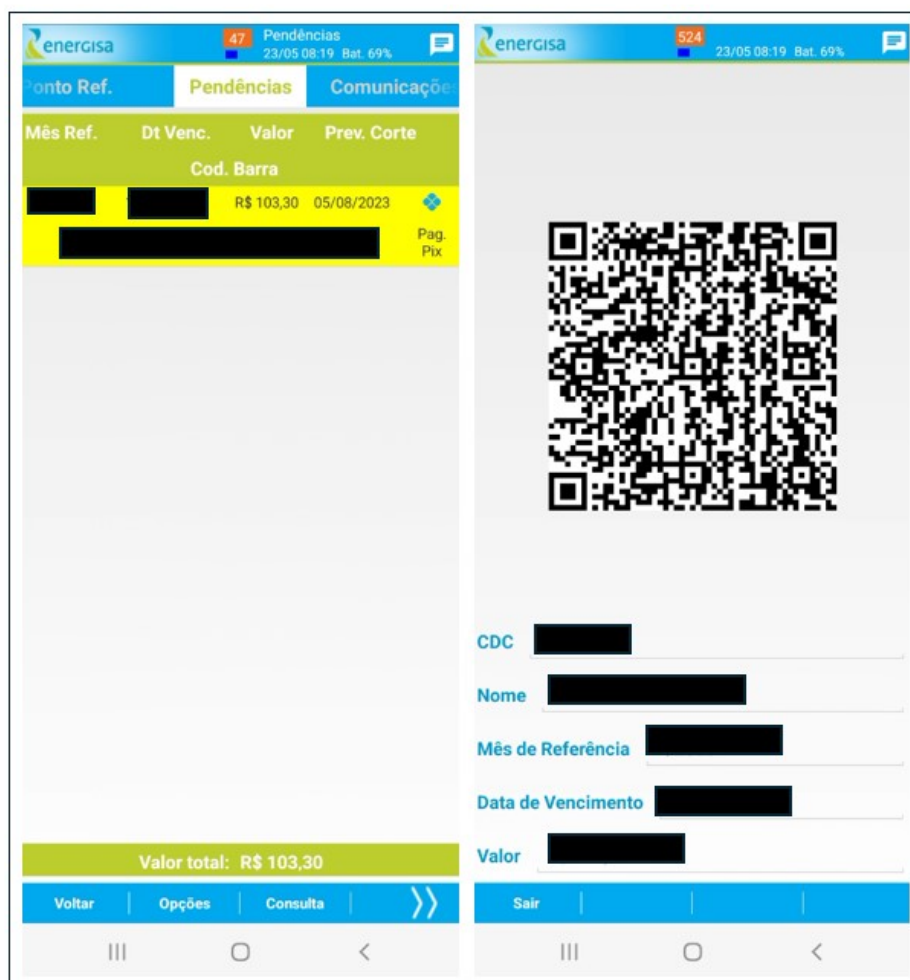


Figura 4 - Exibição do QR Code Pix no aplicativo da equipe operacional

Em 2024, 13,5% das visitas em campo para suspensão de fornecimento resultaram em negociação. Do total de negociações efetuadas, 53% foi com a ferramenta do PIX. A figura 5 apresenta a taxa média mensal de utilização do PIX em campo, pelas equipes de corte (média de 34% no período de janeiro a julho). Com a implantação da iniciativa em agosto, a taxa de arrecadação em campo pelo PIX elevou-se para 78% em dezembro.

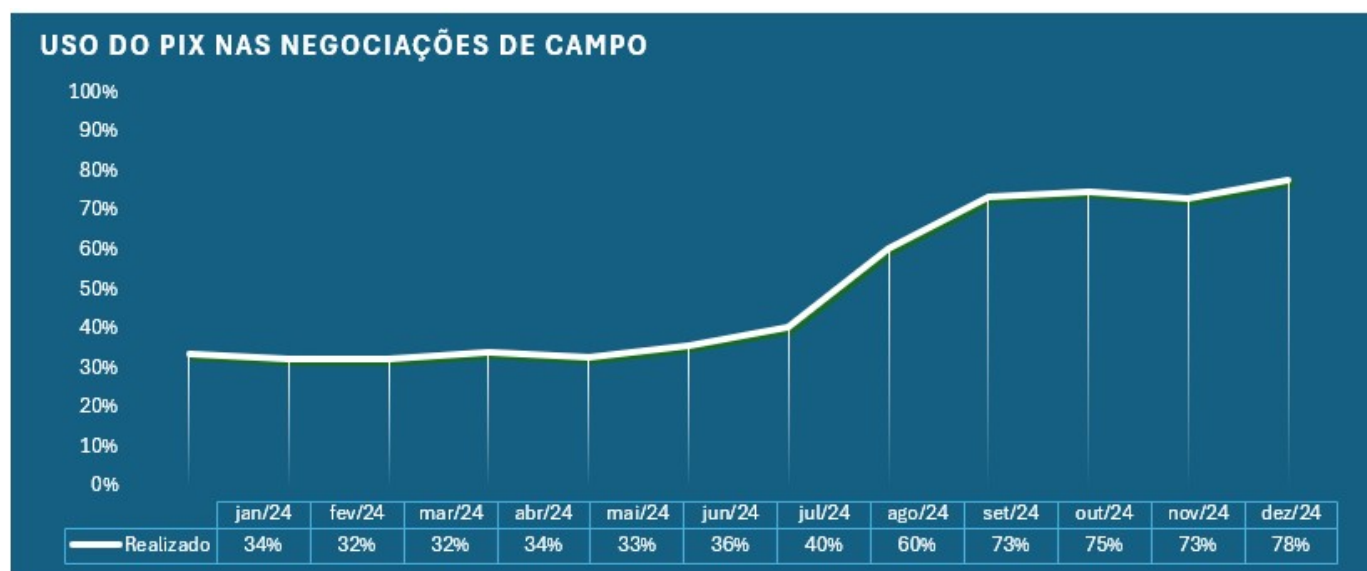


Figura 5 - Taxa média mensal de utilização do PIX

2.7 Simplificando a NDU (Norma de Distribuição Unificada)

A Energisa Minas Rio disponibiliza um conjunto de Normas de Distribuição Unificadas (NDUs), que fornecem diretrizes essenciais para clientes e padronistas envolvidos no processo de solicitação de novas instalações e padronizações.

Devido à grande quantidade de normas e à diversidade de padronistas presentes em sua área de concessão, a empresa desenvolveu uma versão simplificada dessas orientações, por meio de um folder. Este material visa facilitar a compreensão dos pontos mais críticos e relevantes que devem ser observados na solicitação desses serviços, contribuindo para maior eficiência e clareza no atendimento às demandas de seus consumidores.

A figura 6 apresenta, visualmente, o material elaborado:

Fique ligado nos principais itens de reprovação da Vistoria de Padrão de energia elétrica

- Os **postes auxiliares** para ligações de cargas até 50 amperes não poderão ser inferiores ao esforço de 90 daN, e devem possuir as especificações do fabricante e da NBR 5410 (grifados em baixo relevo ou laser).
- Não será permitida a utilização de **coluna "solteira"** em substituição a pontalete e postes auxiliares.
- Eletrodutos** não podem ser embutidos em colunas. Para eletrodutos embutidos em paredes, deverá ser utilizado de aço galvanizado do tipo pesado, conforme descrição da NDU.
- Para **ramal de entrada subterrâneo**, manter na caixa de passagem a sobre de dois metros de cabo, bem como sobre suficiente para conexão do pingadouro.
- As fases dos condutores deverão ser identificadas por anilhas ou fita isolante colorida, conforme descrição da NDU. **Fase A:** Preta, **Fase B:** Branca ou Cinza e **Fase C:** Vermelha. O condutor do **neutro** deve ser na cor Azul e o condutor do **aterramento** na cor Verde.
- Deverá ser inserida **identificação** em cada caixa a ser vistoriada, para padrões com múltiplas medições e loteamentos.
- O dimensionamento das **hastes de aterramento** deve seguir a especificação da NDU correspondente.
- Solicitações de **cargas relevantes** para novas ligações/aumento de carga devem ser submetidos à Energisa para avaliação prévia.
- Não será permitido solicitações com **mais de uma entrada de corrente** no mesmo terreno ou edificação.
- Na solicitação da OS de nova ligação deverá ser informado um **ponto de referência** (nº da unidade consumidora ou medidor mais próximo), de forma evitar impedimentos por não localização.
- Respeitar os **limites de segurança** da proximidade com a rede da Energisa.

Rede Baixa Tensão	Rede Média Tensão	Região Rural (Faixa de Servidão)
Convencional e Multiplex	11,4 kV	1,50 metros
1,20 metros	22 kV	1,70 metros
		15 metros
		7,5 metros em relação ao eixo da linha

- Para novas ligações, padronização ou instalação de Geração Distribuída (GD), não é permitido **ligar/agrupar duas ou mais** unidades consumidoras em uma mesma medição, pois caracteriza fornecimento de energia a terceiros.
- Em **vistorias de Geração Distribuída (GD)**, garantir a fixação da placa de identificação. A potência do disjuntor e inversor instalado devem ser correspondentes as informações do projeto elétrico.
- Para agrupamentos até três medições onde não há necessidade de apresentação de projeto elétrico, deverá ser consultada a tabela "Dimensionamento das Categorias de Atendimento para Agrupamento", de acordo com a classe de tensão da localidade.

Atenção: O acesso/intervenção ao padrão de medição é exclusivo da Distribuidora.



Acesse as Normas de Distribuição Unificada (NDU) nos QR Codes ao lado. Maiores informações, procure o Atendimento Presencial mais próximo.



Figura 6 - Folder com principais pontos de atenção para solicitação de novas instalações e padronizações

2.8 Melhoria nos indicadores de combate ao desperdício

As ações citadas contribuíram para melhoria dos indicadores de combate ao desperdício. Citamos, a seguir, na figura 7, a evolução, observando três acompanhamentos: Impedimento de OS Comercial, Reprova de Vistoria e Impedimento de OS's de Suspensão de fornecimento.

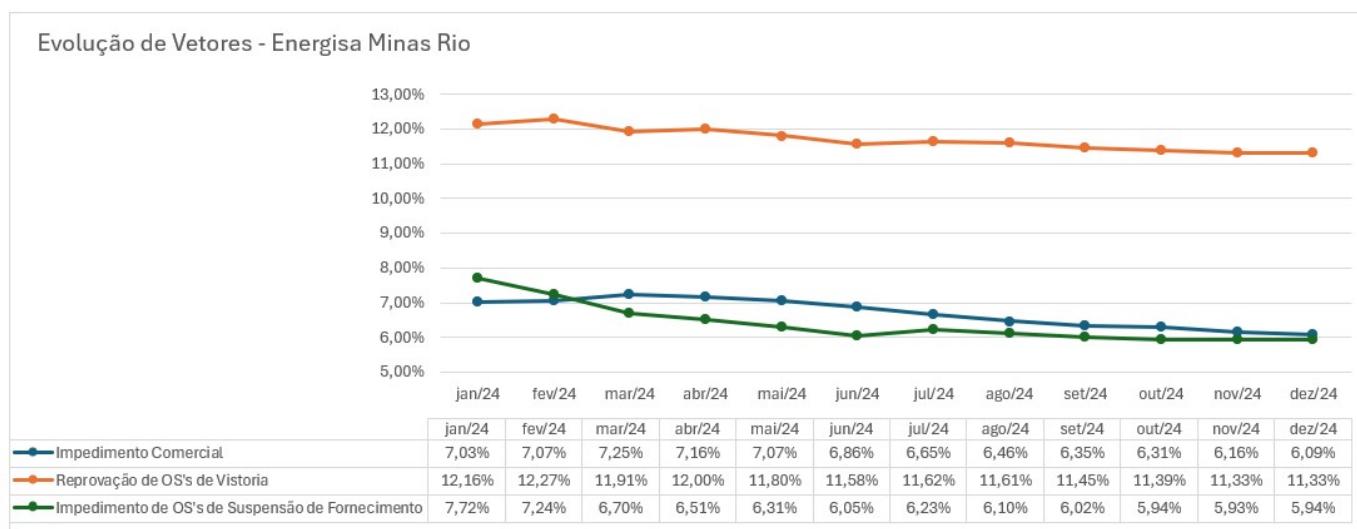


Figura 7 - Evolução dos indicadores

Destaca-se ganhos de 0,94% para Impedimento Comercial, 0,83% para Reprovação de OS's de Vistoria e 1,78% para Impedimento de OS's de Suspensão de Fornecimento. De forma global, considerando todos os atendimentos da equipe de Operação, a Energisa Minas Rio conseguiu evoluir em melhoria contínua no ano de 2024. No acumulado 12 meses, a empresa atingiu a marca de 89,86% do HH de suas equipes em atividades produtivas. Esse índice é maior, quando analisamos os últimos 6 meses, com execução das ações e melhorias citadas. A figura 8 mostra a evolução do HH produtivo:

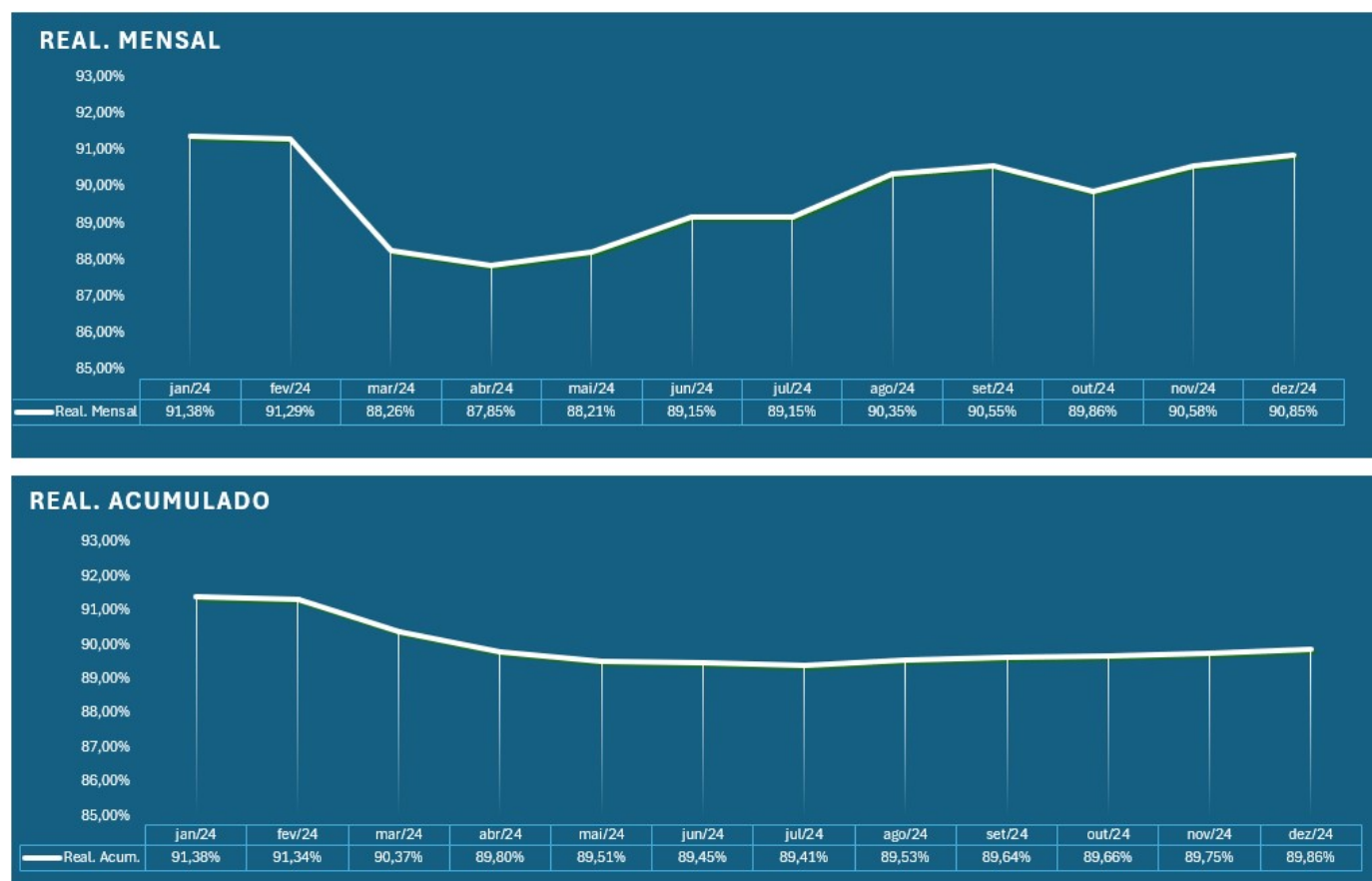


Figura 8 - Evolução do HH produtivo

A figura 9 mostra a redução do HH improdutivo, comparando o *forecast* anual avaliado em Julho/24 com o resultado apurado em 2024. As ações implementadas contribuíram para redução de 1.928 horas, equivalentes à um custo evitado de R\$ 135 mil.

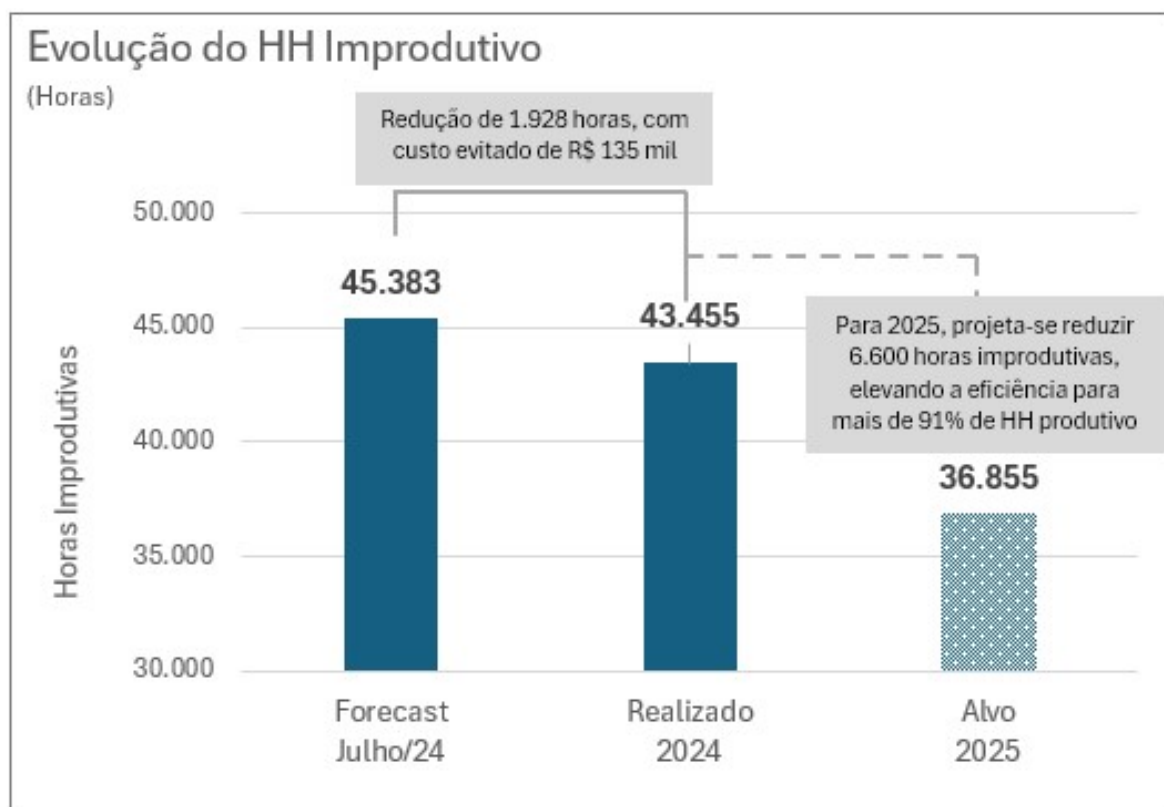


Figura 9 - Evolução do HH improdutivo

Para 2025, com o compromisso de melhorar continuamente a eficiência de seus processos, a Energisa Minas Rio tem como alvo a redução de 6.600 horas, resultando em eficiência operacional de 91%.

3. Conclusão

As iniciativas implementadas pela Energisa Minas Rio em 2024 demonstram um compromisso sólido com a eficiência operacional, a inovação e a qualidade dos serviços prestados. Ao adotar ferramentas tecnológicas, aprimorar processos e investir na capacitação de suas equipes, a empresa conseguiu combater desperdícios, reduzir custos e melhorar significativamente a experiência dos clientes.

O uso estratégico de soluções como a vistoria virtual, o QR Code PIX e o feedback estruturado às equipes evidencia como a integração de tecnologia e gestão eficiente pode transformar desafios em oportunidades. Além disso, a ênfase na capacitação contínua reforça a importância do aprendizado como pilar para a excelência operacional.

Os resultados alcançados, como o aumento do uso produtivo de horas de trabalho e a redução de horas improdutivas, refletem a eficácia das ações realizadas. Para 2025, a empresa busca continuar sua trajetória de melhoria contínua. Essa abordagem destaca a Energisa Minas Rio como uma referência no setor, promovendo serviços de alta qualidade e alinhados às necessidades dos consumidores e ao cenário de modernização do setor elétrico brasileiro.

4. Referências bibliográficas

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br>. Acesso em: 18 jan. 2025.

ENERGISA. *POP 001/2020: Indicadores de Combate ao Desperdício de HH das Equipes da Operação*. Grupo Energisa, 20 jan. 2025.

FORD, Henry. *Minha vida e minha obra*. São Paulo: Nova Cultural, 1987.