

EQUATORIAL ENERGIA
GERÊNCIA CORPORATIVA DE MANUTENÇÃO DE REDES
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO E AUTOMAÇÃO
DIRETORIA DE ENGENHARIA

PLANO DE MANUTENÇÃO DE REDES
GERENCIAMENTO DE MANEJO DA VEGETAÇÃO

São Luís
2026

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	3
1.1 A Equatorial Energia e seus negócios.....	3
1.2 Arborização: Importância dos indivíduos arbóreos para o ambiente urbano.....	3
1.3 Concessionárias de Energia Elétrica e sua importância para a sociedade.....	3
1.3.1 Aspectos Econômicos	4
1.3.1.1 Desenvolvimento Econômico	4
1.3.1.2 Infraestrutura.....	4
1.3.2 Aspectos Sociais	4
1.3.2.1 Qualidade de Vida	4
1.3.2.2 Serviços Públicos	4
1.3.3 Aspectos Tecnológicos.....	5
1.3.3.1 Inovação	5
1.3.3.2 - Integração de Energias Renováveis	5
1.3.4 Aspectos Ambientais	5
1.3.4.1 Gestão Sustentável	5
1.3.4.2 Mitigação de Impactos.....	5
1.4 Sistema Elétrico e Arborização	6
2 NORMAS E PROCEDIMENTOS EQUATORIAL	7
3 MANEJO DA VEGETAÇÃO	8
3.1 Serviços de Poda.....	8
3.2 Serviços de Limpeza de Faixa.....	9
4 GESTÃO DO MANEJO DE VEGETAÇÃO PRÓXIMO ÀS LINHAS E REDES.....	10
4.1 Fluxo da Manutenção de Redes – Serviços de Manejo da Vegetação	11
4.2 Descrição das etapas do Fluxograma	11
5 RECURSOS E FORÇA DE TRABALHO.....	15
6 PROJETOS	16
6.1 Projeto Rede Limpa	16
6.2 Caminhão de Poda Automatizado	17
6.3 Herbicida Drone e MIV	18
7 CONCLUSÃO.....	18
8 APROVAÇÃO.....	18
8.1 Elaboração.....	18
8.2 Visto	19
8.3 Aprovação	19

1 INTRODUÇÃO

1.1 A Equatorial Energia e seus negócios

A Equatorial Energia é o 3º maior grupo de distribuição do país em número de clientes. Fundada em 1999, a Companhia avançou na consolidação do setor de distribuição de energia no Brasil e atualmente opera 7 concessionárias, nos estados do Maranhão, Pará, Piauí, Alagoas, Rio Grande do Sul, Amapá e Goiás, atendendo mais de 10 milhões de clientes nessas regiões.

A Companhia também atua no setor de Saneamento, se tornando a primeira empresa multi-utilities do país a atuar neste segmento e no de energia, tanto na distribuição, quanto no setor de renováveis.

1.2 Arborização: Importância dos indivíduos arbóreos para o ambiente urbano

A arborização pode ser entendida como elemento essencial para a proteção do meio urbano, principalmente em cidades localizadas na zona tropical, como ocorre em parte das concessões do Grupo Equatorial. Em função dos efeitos na absorção da radiação solar por folhas e ramos, as árvores contribuem para amenizar o microclima local. Esses efeitos são percebidos pela população por meio do sombreamento proporcionado pela copa, pela ventilação e pela redução da luminosidade. Além disso, as árvores concorrem para a manutenção do ciclo da água e, em consequência, contribuem para a sustentação do solo, reduzindo processos erosivos e favorecendo o equilíbrio de obras de engenharia.

A arborização colabora de forma significativa para a melhoria do conforto urbano. É elemento de contemplação, fornecedora de flores e frutos atrativos, e centro de configuração paisagística, como ponto de referência para orientação e identificação, possibilitando a proximidade e convivência do homem com a natureza no espaço construído.

1.3 Concessionárias de Energia Elétrica e sua importância para a sociedade

Concessionárias de energia, como as distribuidoras do Grupo Equatorial, desempenham um papel vital no funcionamento e no desenvolvimento de uma sociedade moderna. Essas organizações atuam na geração, transmissão e distribuição de eletricidade para residências, indústrias, comércios e serviços públicos, com foco em fornecer energia de forma segura, confiável e contínua aos consumidores.

A importância de uma concessionária de energia elétrica pode ser discutida em diversos aspectos, tais como econômico, social, tecnológico e ambiental.

1.3.1 Aspectos Econômicos

1.3.1.1 *Desenvolvimento Econômico*

A disponibilidade de energia elétrica é crucial para o desenvolvimento econômico de uma região, pois indústrias, comércio e serviços dependem de um fornecimento estável de energia para operar, crescer e gerar empregos, ou seja, sem energia elétrica, a produtividade diminui, afetando negativamente o crescimento econômico da região.

1.3.1.2 *Infraestrutura*

A infraestrutura elétrica robusta, desenvolvida e mantida pelas concessionárias, atrai investimentos e empresas para uma região, melhorando a competitividade e impulsionando a economia local e nacional.

1.3.2 Aspectos Sociais

1.3.2.1 *Qualidade de Vida*

A eletricidade é essencial para a qualidade de vida moderna, já que ela permite o funcionamento de eletrodomésticos, iluminação, aquecimento e refrigeração, além de facilitar a comunicação e o acesso à informação.

1.3.2.2 *Serviços Públicos*

Hospitais, escolas, transporte público e outros serviços essenciais dependem da eletricidade para funcionar. A confiabilidade no fornecimento de energia contribui para que esses serviços operem de forma eficiente, atendendo às necessidades da população.

1.3.3 Aspectos Tecnológicos

1.3.3.1 Inovação

Concessionárias de energia elétrica são fundamentais para o avanço tecnológico, pois possibilitam a utilização de novas tecnologias que dependem de energia elétrica, como a computação em nuvem, a Internet das Coisas (IoT) e as redes de comunicação.

1.3.3.2 - Integração de Energias Renováveis

Concessionárias são responsáveis pela integração de fontes de energia renováveis, como solar e eólica, na matriz energética. Essa integração é essencial para a transição para uma economia de baixo carbono e para a sustentabilidade energética.

1.3.4 Aspectos Ambientais

1.3.4.1 Gestão Sustentável

As concessionárias de energia elétrica têm um papel importante na gestão sustentável dos recursos energéticos. Elas investem em tecnologias e práticas que aumentam a eficiência energética e reduzem o impacto ambiental da geração de energia.

1.3.4.2 Mitigação de Impactos

Projetos de energia renovável, promovidos pelas concessionárias, ajudam a mitigar os impactos das mudanças climáticas, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa e promovendo um ambiente mais saudável.

Dessa forma, observa-se que as concessionárias de energia elétrica possuem relevância que transcende a simples entrega de eletricidade, tornando-se um pilar para o desenvolvimento econômico, a melhoria da qualidade de vida, a inovação tecnológica e a sustentabilidade ambiental. Investir em infraestrutura e modernização do setor é fundamental para promover um futuro próspero e sustentável para a sociedade.

1.4 Sistema Elétrico e Arborização

A interação entre o sistema elétrico e indivíduos arbóreos é uma questão de grande importância tanto em ambientes urbanos quanto rurais. A coexistência de redes elétricas e vegetação apresenta desafios e oportunidades, exigindo abordagens técnicas e estratégicas para promover a segurança, a confiabilidade do fornecimento de energia e a preservação ambiental.

Dentre os desafios deste tema têm-se a interferência da vegetação com a rede elétrica, já que as árvores podem interferir com as linhas e redes de distribuição de energia, causando curtos-circuitos, falhas no fornecimento, sendo a gestão harmônica entre a vegetação e rede elétricas, um dos principais desafios das distribuidoras.

Outro ponto importante é a manutenção de áreas arborizadas próximas a redes elétricas, que exige investimentos altos e constantes no sistema. Desta forma a poda regular e/ou remoção de árvores com risco de queda e limpeza de vegetação, são atividades essenciais para evitar danos à infraestrutura elétrica.

Não obstante ao desafio da interferência e dos custos de manutenção, há também a preocupação latente com segurança, pois as árvores que entram em contato com a rede elétrica podem representar sérios riscos à segurança pública, podendo ser causadoras não somente de acidentes elétricos, mas também de incêndios e quedas de árvores.

Frente a estes desafios, a Equatorial Energia apresenta como solução o Planejamento Integrado da Vegetação (Inserido no Plano de Manutenção Corporativo), que visa mapear a vegetação mais ofensora ao sistema de modo a priorizar a realização de poda nestas áreas, o uso de tecnologias avançadas, como utilização de novos veículos capazes de realizar poda através de um controle remoto, e o monitoramento da vegetação, que adota a utilização de imagens de satélite e inteligência Artificial para mapear as árvores a fim de roteirizar as execuções de poda, bem como mapear seu crescimento e prever o próximo ciclo de poda.

A interação entre redes elétricas e arborização requer um equilíbrio cuidadoso entre a necessidade de fornecer energia de forma confiável e segura e os benefícios ambientais e sociais proporcionados pelas árvores. Estratégias integradas, o uso de tecnologias adequadas e a colaboração entre diferentes setores são essenciais para alcançar esse equilíbrio. Assim, é possível favorecer uma coexistência mais harmoniosa entre o sistema elétrico e a arborização, promovendo um ambiente mais sustentável e resiliente.



Figura 1 – Foto de Rede de Distribuição Compacta.



Figura 2 – Rede de distribuição multiplexada - BT.

2 NORMAS E PROCEDIMENTOS EQUATORIAL

A Equatorial Energia se destaca no setor elétrico pela eficiência e inovação de seus serviços, bem como pela atenção à legislação ambiental, à qualidade do serviço e ao atendimento ao cliente. Para apoiar o atendimento consistente dessas dimensões, a empresa adota um conjunto de normas e procedimentos internos que orientam suas operações e práticas.

No que diz respeito ao cumprimento da legislação ambiental, a Equatorial Energia mantém uma política ambiental que orienta suas atividades para aderência às regulamentações vigentes. Para isso, a empresa possui e implementa procedimentos internos específicos para a gestão de resíduos, controle de emissões e uso sustentável de recursos naturais, entre outros requisitos aplicáveis às suas atividades da companhia. Além disso, a Equatorial Energia realiza auditorias ambientais regulares e incentiva continuamente práticas

de sustentabilidade nas diversas frentes de atuação.

3 MANEJO DA VEGETAÇÃO

A Equatorial Energia tem como uma de suas prioridades, o fomento de ações que contribuam para a conservação do Meio ambiente. Desta forma, nossas ações têm como objetivo, conhecer as características das espécies de indivíduos arbóreos dentro de sua área de concessão, visando melhor aproveitamento dos atributos existentes, reduzindo os custos de manutenção e melhorando a vitalidade das árvores em geral.

Dessa forma, no desenvolvimento de uma árvore em ambiente urbano, existem diferentes tipos de intervenções possíveis, de modo a preservar sua saúde, segurança e aspecto visual, incluindo, quando necessário, a remoção. Entre essas intervenções, destacam-se as atividades de poda e de limpeza de faixa.

I - Poda de árvores: corte de galhos ou ramos de árvores e arbustos selecionados de acordo com a necessidade, com a finalidade de reduzir o risco de interferência na rede elétrica durante ventanias e de minimizar a probabilidade de interrupções. A poda é realizada buscando manter a qualidade do fornecimento, com o menor impacto possível sobre a vegetação.

II - Limpeza de Faixa: Representa a atividade de limpar a vegetação presente na faixa de servidão ao longo do eixo da linha. Essa supressão pode ser feita de forma mecanizada, com a utilização de maquinários, e/ou de modo semimecanizado, quando se utiliza de ferramentas como foices, motopodas e motosserras. Importante frisar que esta atividade só é permitida mediante as autorizações ambientais e do proprietário da localidade onde ocorreu a atividade.

3.1 Serviços de Poda

Na arborização as podas são utilizadas visando compatibilizar a existência das árvores no meio urbano em virtude dos diversos equipamentos públicos, principalmente com as redes de distribuição de energia elétrica, com a iluminação pública, com a sinalização de trânsito e até mesmo com as edificações. A poda ideal é aquela feita em galhos com diâmetros menores, pois favorece o processo de fechamento da lesão provocada pelo corte. Quando a

poda é realizada em galhos grossos o fechamento da lesão pode não se fechar por completo, favorecendo a entrada de organismos decompositores de madeira ou causadores de doenças.

O Grupo Equatorial Energia realiza podas e, quando aplicável, remoção de vegetação identificada como potencialmente crítica à segurança pública e à segurança da rede elétrica, de acordo com critérios técnicos e com suas normas e procedimentos internos (anexos). Entre as diretrizes, destacam-se:

- a) O corte dos galhos deve observar as técnicas de corte apresentadas no treinamento específico de poda de árvores, realizado periodicamente conforme planejamento anual;
- b) Observar para que os galhos cortados caiam e fiquem dentro da área isolada;
- c) Retirar e recolher os galhos cortados da via pública, aproveitando eventual paralisação ou tão logo termine o serviço.

Estes procedimentos e instruções tem como objetivo capacitar os profissionais próprios e de nossos fornecedores a executarem as atividades de poda ou supressão vegetal com total segurança e atendimento às diretrizes das leis e normas vigentes no país.

Nota: Recomenda-se verificar o Plano Diretor local quanto à poda de árvores, de modo a não exceder o percentual máximo admitido para a poda de um indivíduo arbóreo.

3.2 Serviços de Limpeza de Faixa

A limpeza da faixa de servidão é uma prática importante para proteger a operação do sistema elétrico. A faixa de servidão é uma área delimitada ao longo das linhas de transmissão e distribuição de energia, onde são estabelecidas restrições ao uso da terra para proteção da infraestrutura elétrica. A manutenção dessa faixa envolve a remoção periódica de vegetação e outros obstáculos que possam interferir na operação das linhas de energia.

Esta atividade se justifica primeiramente porque a vegetação cresce descontroladamente e pode entrar em contato com os cabos de alta tensão, causando curtos-circuitos, falhas de energia e até incêndios. A ocorrência de um curto-circuito não só interrompe o fornecimento de energia, afetando consumidores residenciais, comerciais e industriais, mas também pode danificar equipamentos caros e críticos da rede elétrica.

Ademais, a limpeza da faixa possibilita o acesso das equipes de manutenção e emergência, possibilitando a desobstrução da área e evitando atrasos nas operações de manutenção que prolongam a duração das interrupções de serviço.

A manutenção da faixa de servidão também contribui para a longevidade e a eficiência dos equipamentos elétricos, pois a vegetação densa pode gerar um microclima úmido que acelera a corrosão de estruturas metálicas e isoladores, comprometendo a integridade mecânica e a confiabilidade na distribuição de energia.

Portanto, a limpeza regular da faixa de servidão é uma prática relevante para proteção do sistema elétrico, reduzindo a probabilidade de interrupções de serviço, danos a equipamentos e riscos à segurança pública. Esse trabalho preventivo contribui para a continuidade e a qualidade do fornecimento de energia elétrica e também favorece a proteção do meio ambiente e das comunidades próximas às redes de distribuição.

4 GESTÃO DO MANEJO DE VEGETAÇÃO PRÓXIMO ÀS LINHAS E REDES

A gestão dos processos que envolvem o Manejo de Vegetação é tratada como um dos pilares para a Equatorial Energia. Nesse contexto, com o objetivo de aumentar a confiabilidade e a segurança do fornecimento de energia elétrica, a Equatorial tem adotado estratégias para monitorar e controlar o crescimento de árvores e vegetação próximas às suas linhas e redes de distribuição, conforme critérios técnicos e requisitos ambientais aplicáveis.

As medidas adotadas buscam reduzir a probabilidade de interrupções decorrentes do contato ou da queda de galhos e árvores sobre a rede elétrica, ao mesmo tempo em que procuram minimizar impactos ambientais e riscos à população.

Para apoiar a integridade do sistema e a segurança nas áreas atendidas, a Equatorial Energia vem investindo em projetos e tecnologias voltadas ao manejo de vegetação, além de capacitação de suas equipes próprias e de fornecedores, conforme planejamento e necessidades operacionais.

Nesse sentido, são realizadas inspeções periódicas, podas programadas e ações de orientação e conscientização junto à comunidade, utilizando diferentes canais de comunicação.

Adicionalmente, a Equatorial Energia vem investindo na padronização e automatização dos processos relacionados ao manejo de vegetação, com foco em aumentar a eficiência, a rastreabilidade e a qualidade das intervenções, contribuindo para a melhoria contínua do serviço e para a segurança da população nas áreas atendidas.

Como reforço de governança, são promovidos alinhamentos institucionais com órgãos locais quando aplicável, visando coordenação de intervenções, redução de sobreposições e melhor

planejamento, respeitando as competências de cada ente e a legislação vigente.

4.1 Fluxo da Manutenção de Redes – Serviços de Manejo da Vegetação

Este Fluxo de Planejamento da Manutenção de Redes descreve as principais etapas do processo destinado a manter os ativos da rede de distribuição MT e BT, de modo a apoiar o desempenho desses ativos conforme o projeto e os requisitos operacionais.

Estas etapas estão representadas desde a priorização dos Componentes até a execução da manutenção dos trechos de rede de distribuição definidos pela zona de proteção dos equipamentos a serem mantidos conforme fato gerador, alocando as responsabilidades para cada etapa deste processo.

Este Fluxo tem como objetivo apresentar uma visão geral de como a Equatorial Energia prioriza, inspeciona e executa suas ações corretivas em suas redes de distribuição MT e BT, sendo este um complemento aos procedimentos operacionais.

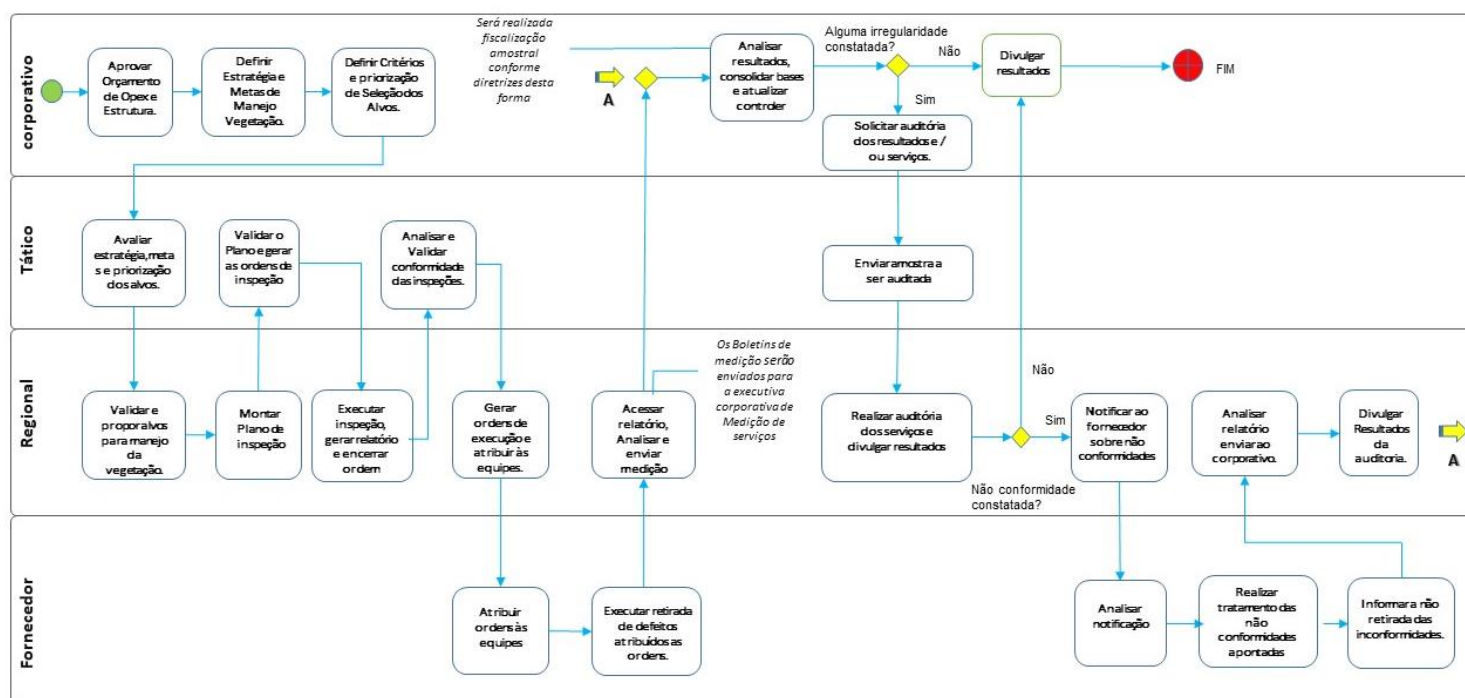


Figura 3 – Fluxograma de Priorização dos alvos, Inspeção e Execução dos serviços de Vegetação.

4.2 Descrição das etapas do Fluxograma

▪ Aprovar orçamento e estrutura – Corporativo

Etapa de responsabilidade da Gerência Corporativa de Manutenção, a partir das

diretrizes definidas pelo Grupo.

- **Definir Estratégia e Metas de Manejo de Vegetação – Corporativo**

Nesta etapa, a estratégia de execução, bem como as quantidades de podas e hectares de limpeza de faixa, são definidas e executadas de acordo com as estruturas estabelecidas.

- **Definir critérios de seleção dos alvos – Corporativo**

É de responsabilidade da Gerência Corporativa de Manutenção de Redes definir os critérios de seleção dos dispositivos a serem inspecionados de modo que estes critérios potencializem os resultados obtidos a partir das inspeções e execuções dos serviços de manejo de vegetação.

- **Avaliar estratégia, metas do Manejo da Vegetação e priorização dos alvos – Gerência Tática Técnica e Comercial.**

A estrutura Tática recebe e analisa se as metas e alvos priorizados estão coerentes com a estrutura prevista, bem como com a estratégia definida. Caso a estratégia e metas sejam validadas pela Gerência Tática Técnica e Comercial, estas serão enviadas para a Regional validar e definir os alvos a serem inspecionados.

- **Validar e propor alvos para manejo da vegetação e montar o plano de inspeção roteirizado – Regional**

Etapa em que a Regional é responsável por validar os dados recebidos e montar o plano de inspeção com a devida roteirização, visando potencializar a utilização dos recursos disponibilizados para execução da demanda.

- **Validar o Plano e gerar as ordens de inspeção – Gerência Tática Técnica e Comercial**

Nesta etapa, a Gerência Tática Técnica e Comercial recebe o Plano de Inspeções roteirizado, verificando se a estratégia de inspeção atende as diretrizes propostas. Caso a estratégia seja validada, o Tático irá gerar as ordens de inspeção, autorizando a execução da demanda.

- **Executar inspeção, gerar relatório, anexar e encerrar ordem – Regional**

A Regional acessa as ordens, executa as inspeções nos dispositivos selecionados, produz os relatórios de inspeções com as devidas evidências, anexa no sistema e encerra a devida ordem.

- **Analisar e validar conformidade das inspeções – Gerência Tático Técnico e Comercial**

Etapa em que a Gerência Tático Técnico e Comercial é responsável por verificar se as ordens de inspeção foram executadas conforme previsto.

- **Executar serviços de manejo da vegetação e gerar ordens de execução para pagamento – Fornecedor**

Etapa em que o Fornecedor recebe as demandas, executa os serviços de manejo da vegetação e emite as devidas ordens de execução para pagamento.

- **Receber relatório com evidências, validar e emitir medição – Regional**

A Regional acessa o relatório de execução dos serviços de manejo da vegetação, valida e emite a medição. Caso os serviços apresentem inconsistências, o fornecedor é notificado, conforme o procedimento aplicável, para apresentar justificativa ou realizar o tratamento da não conformidade.

- **Consolidar a base de execução, medição e atualizar controles – Gerência Tático Técnico e Comercial**

A Gerência Tático Técnico e Comercial analisa e consolida a base de execução dos serviços de manejo da vegetação, bem como das medições e atualiza as bases de controle.

- **Apurar e divulgar os indicadores de manejo da vegetação – Corporativo**

Nesta etapa a Executiva de Desempenho da Gerência Corporativa de Manutenção de Redes apura os indicadores de manejo de vegetação e os divulga através dos BIs e do Report

da Manutenção.

- **Analisar os resultados e verificar a necessidade de Fiscalizar/Auditar os serviços executados – Corporativo**

Caso sejam identificadas possíveis inconsistências nos resultados, após as análises no processo de apuração, o Corporativo de Manutenção de Redes pode solicitar fiscalização ou auditoria dos resultados e/ou serviços, conforme necessidade.

- **Realizar fiscalização/auditoria – Gerência Tático Técnico e Comercial**

Solicitada fiscalização ou auditoria por parte do Corporativo de Manutenção de Redes, a Gerência Tático Técnico e Comercial seleciona os alvos da amostra a ser fiscalizada ou auditada e encaminha à Regional, visando alinhamento às diretrizes corporativas.

- **Realizar fiscalização/auditoria dos serviços e divulgar resultados – Regional**

A Regional realiza as fiscalizações ou auditorias encaminhadas pelo Tático e encaminha os resultados dentro dos prazos previamente estabelecidos.

- **Notificar fornecedor para tratamento das não conformidades encontradas – Regional**

Sendo constatadas não conformidades na execução dos serviços ou inconsistências nas medições, a Regional notifica o fornecedor para manifestação nos limites dos prazos contratuais.

- **Justificar ou tratar as não conformidades e/ou inconsistências encontradas – Fornecedor**

O fornecedor responde à notificação dentro dos prazos estabelecidos em contrato, contestando a notificação ou apresentando cronograma de retirada das não conformidades apontadas, conforme instrumentos contratuais aplicáveis.

- **Acompanhar e divulgar as justificativas e/ou tratamento das inconsistências / não conformidades – Regional**

Fica sob responsabilidade da Regional o acompanhamento das justificativas ou tratativas a serem realizadas pelo Fornecedor notificado.

5 RECURSOS E FORÇA DE TRABALHO

Em 2025, o Grupo Equatorial Energia manteve investimentos relevantes e contínuos voltados à gestão de vegetação nas distribuidoras do grupo, incluindo a adoção de soluções técnicas de rede (como aplicação de condutores adequados e melhorias em trechos críticos) e o fortalecimento de frentes operacionais de manejo.

No âmbito das atividades de campo, o programa contempla podas programadas, limpeza de faixa e intervenções priorizadas por critérios técnicos e análise de risco, além de ações que buscam manter condições adequadas de acesso para equipes de manutenção e atendimento emergencial, favorecendo respostas mais ágeis quando necessário. Esses investimentos evidenciam a prioridade dada pelo Grupo à gestão da vegetação.

6 PROJETOS

6.1 Projeto Rede Limpa

Com o objetivo de mitigar os impactos ocasionados pela vegetação nas redes e linhas de distribuição, as distribuidoras do Grupo têm reforçado os recursos operacionais destinados à poda e à limpeza de faixa nos últimos anos. Ainda assim, a vegetação permanece como fator relevante para a ocorrência de interrupções e para o desempenho dos indicadores de continuidade (DIC/FIC/DMIC).

Esse cenário reforçou a necessidade de estratégias mais robustas e eficientes para o gerenciamento da vegetação, com foco em elevar a qualidade do serviço, reduzir a reincidência de ocorrências e aumentar a eficiência operacional. Nesse contexto, foi estruturado o Projeto Rede Limpa, atualmente em fase experimental, voltado ao aprimoramento do gerenciamento da vegetação por meio da incorporação de tecnologias e do fortalecimento da governança dos processos de poda e limpeza de faixa, com priorização por risco.

As principais ações planejadas incluem o cadastro detalhado da vegetação como ativos da empresa com a utilização de imagens de satélite de altíssima resolução, a implementação de software para gerenciar o plano de poda, desde a programação das atividades, passando pelo controle rigoroso da produtividade e eficiência dos serviços de

campo, e a criação de um caderno de poda e a realização de fiscalizações sistemáticas.

Desta forma, o projeto se sustenta em três pilares essenciais: planejamento, produtividade e qualidade, visando não apenas a mitigação dos problemas causados pela vegetação, mas também a otimização dos recursos e a melhoria contínua dos serviços prestados.

Como produto, prevê-se a disponibilização de uma solução corporativa para suportar o planejamento das atividades de poda e limpeza de faixa, bem como o acompanhamento operacional e a avaliação da execução em campo, contribuindo para maior visibilidade, melhor controle e suporte à tomada de decisão. Por se tratar de uma iniciativa em caráter experimental, a continuidade, o escopo e a eventual ampliação de uso da solução para outras operações do Grupo serão avaliados conforme os resultados observados, o nível de maturidade alcançado e as prioridades estabelecidas, respeitando a governança interna, sem definição de prazo de implantação.

De forma geral, espera-se que o Projeto Rede Limpa contribua para reduzir ocorrências associadas à vegetação, fortalecer a continuidade do fornecimento e aprimorar o desempenho operacional das frentes de manejo, com maior previsibilidade, rastreabilidade e padronização das intervenções.

Entre os benefícios esperados, destacam-se: aumento da eficiência no planejamento e execução de podas e limpeza de faixa; melhoria na qualidade das inspeções e da fiscalização; e redução da necessidade de intervenções corretivas emergenciais, com ganhos associados à segurança operacional e ao desempenho da rede.

Além disso, melhorias na qualidade do fornecimento e na organização das intervenções tendem a elevar a percepção de confiabilidade do serviço pelo cliente, ao mesmo tempo em que apoiam o atendimento a requisitos ambientais e de segurança aplicáveis.

6.2 Caminhão de Poda Automatizado

Com foco em melhorias contínuas no processo de manejo de vegetação e na adoção de soluções que aumentem a eficiência e a segurança das operações, a Equatorial Maranhão adquiriu, via P&D, um caminhão de poda automatizado, atualmente em fase experimental, equipado com braços hidráulicos controlados por rádio controle. O recurso permite que o operador realize a poda a partir do solo, reduzindo exposições e ampliando a segurança operacional, além de favorecer maior produtividade na execução.

Como exposto acima, dentre as principais vantagens deste equipamento está a significativa melhoria na segurança dos colaboradores, visto que com a eliminação da necessidade da utilização dos cestos aéreos, reduz-se consideravelmente o risco de

acidentes com quedas e principalmente, com o contato com o sistema elétrico de potência.

Outra vantagem relevante do equipamento é a qualidade do serviço, associada à eficiência operacional. O caminhão de poda automatizado tende a produzir cortes mais limpos no vegetal, favorecendo uma poda mais uniforme e alinhada às boas práticas ambientais aplicáveis. Adicionalmente, reduz o esforço físico característico da poda convencional, permitindo maior continuidade operacional da equipe.

O caminhão de poda automatizado da Equatorial Energia representa uma evolução significativa no campo da manutenção de redes elétricas e, no contexto de sua fase experimental, permite avaliar de forma estruturada os ganhos potenciais em segurança, eficiência e qualidade, bem como seus requisitos operacionais e limitações em diferentes cenários de campo, sem vinculação a prazo de implantação.

A adoção desta tecnologia demonstra o compromisso da empresa com a inovação e a melhoria contínua de seus processos operacionais.



Figura 4 - Material de divulgação do treinamento e resultados do Projeto.

6.3 Herbicida Drone e MIV

Com o objetivo de blindar a faixa de servidão visando economia e eficiência, o grupo Equatorial está estruturando o projeto Herbicida com Drone nas distribuidoras de Goiás, Rio Grande do Sul e MIV (Metodologia Manual e Pontual) nas distribuidoras Maranhã e Pará.

A proposta consiste na aplicação dirigida de herbicida em trechos previamente mapeados e priorizados. A operação é planejada a partir de critérios técnicos (tipo de vegetação, criticidade elétrica, acessibilidade e histórico de reincidência), buscando precisão na aplicação e minimizando interferências em áreas fora da faixa.

Entre os benefícios esperados estão o aumento de produtividade na limpeza de faixa, a redução de exposição das equipes em áreas de difícil acesso, maior regularidade no controle

do crescimento vegetal e redução de custos com retrabalho, contribuindo para a melhoria dos indicadores associados à causa vegetação.

7 CONCLUSÃO

A relação entre a arborização e a necessidade de uma gestão eficaz da vegetação evidencia a importância do tema no contexto da distribuição de energia. Nesse cenário, observa-se que a Equatorial Energia vem implementando medidas de controle e projetos voltados ao aprimoramento do manejo de vegetação, com foco em eficiência operacional, conservação ambiental e qualidade de vida das comunidades atendidas.

Entre as ações tomadas pela Equatorial para uma melhor gestão, destacam-se a volumosa parcela de recursos destinado a execução de poda e limpeza de faixa, os projetos voltados para implementação de tecnologias que visam a melhor diagnóstico e execução dos serviços, bem como o compromisso de manter o sistema seguro com a realização de podas regulares e planejadas.

Essas iniciativas refletem uma abordagem integrada que alia a proteção da vegetação à manutenção da infraestrutura elétrica, favorecendo uma convivência harmoniosa entre o desenvolvimento urbano e a preservação ambiental. Por meio de uma gestão proativa da vegetação, a Equatorial Energia busca aprimorar a confiabilidade do serviço prestado e contribuir para a formação de uma cultura de responsabilidade ambiental entre seus colaboradores e a população em geral.

Em suma, as ações desenvolvidas pelo Grupo Equatorial quanto a gestão da vegetação, aponta um modelo claro de como empresas do setor de energia podem atuar de forma sustentável e consciente, pois equilibram as necessidades operacionais com a conservação ambiental, de modo a estabelecer um modelo de gestão que pode ser seguido por outras distribuidoras, promovendo um futuro mais verde e seguro para todos.

8 APROVAÇÃO

8.1 Elaboração

Adélio Bruno Bastos Barbosa - Engenheiro de Distribuição SR

Djelson Coelho Sales - Engenheiro de Distribuição SR

8.2 Visto

Lohan Oliveira da Costa - Executivo de Planejamento de Manutenção de Redes

Rodney Pereira Menderico Júnior - Gerente Corporativo de Manutenção de Redes

8.3 Aprovação

Alexandre Joaquim Santos Cardoso - Superintendente Corporativo Manutenção