

Controle de Revisão

Revisão	Data	Item	Descrição das Alterações
-	28/01/2026	1	Emissão inicial
A			
B			
C			

Sumário

1.	Introdução	2
2.	Contextualização	2
2.1.	Interação entre a vegetação e o sistema elétrico de distribuição de energia.....	2
1.1.	Atividades executadas pela Distribuidora de Energia Elétrica	4
3.	Plano Anual de Manejo de Vegetação Próxima à Rede de Distribuição	5
2.1.	Tipos de Manejo da Vegetação	6
2.2.	Etapas do processo de Manejo de Vegetação	7
2.3.	Plano de Manejo de Vegetação Próxima às Redes e Linhas de Distribuição - 2026.....	9
4.	Convênios de Cooperação Técnica para Manejo de Vegetação Urbana	9
5.	Anexos.....	9
5.1.	Anexo 1 – Minuta Convênio de Cooperação Técnica Para Compatibilização Entre a Arborização e o Sistema Elétrico de Potência	10

1. Introdução

Grande parte da população mundial vive hoje em cidades, com acesso contínuo a serviços públicos essenciais, fundamentais para o conforto e a qualidade de vida das pessoas. Em um mundo globalizado e altamente competitivo, a disponibilidade de serviços com a qualidade necessária passa a representar um diferencial estratégico e de desenvolvimento.

Neste sentido, a implantação e o manejo da arborização das cidades representam serviços públicos ofertados, como estratégia de amenização de impactos ambientais adversos devido às condições de artificialidade do meio urbano, além dos aspectos ecológico, histórico, cultural, social, estético e paisagístico, que influenciam a sensação de conforto ou desconforto das pessoas. E como serviços, necessitam de conhecimento e capacitação técnica de profissionais habilitados, para sua execução.

Considerando a importância tanto da distribuição da energia elétrica quanto do manejo da arborização urbana e rural como serviços essenciais para as cidades, é imprescindível que sejam encontradas soluções de convivência harmônica entre estes serviços ofertados.

O Plano Manejo de Vegetação da distribuidora de energia elétrica tem como objetivo definir os procedimentos e as responsabilidades quanto às atividades de manejo da vegetação da área de concessão da distribuidora, em coordenação com o Poder Público Municipal e em articulação com os órgãos competentes do Poder Público Estadual e Distrital, com vistas a garantir a segurança da rede de distribuição, a qualidade, eficiência e a continuidade do fornecimento de energia elétrica.

Abrangendo atividades de limpeza de faixas de servidão de linhas de distribuição, poda, supressão e substituição de árvores que possuem conflito com as redes de distribuição de energia, a distribuidora propõe ações preventivas de avaliação de risco de árvores visando à redução de ocorrências e à melhoria no fornecimento de energia elétrica, fornecendo assim segurança à população.

Para garantir a efetividade do Plano, são celebrados convênios, acordos de cooperação ou outros instrumentos formais com os entes públicos municipais, distritais e estaduais, visando definir protocolos de atuação coordenada para o manejo da vegetação que interfira na segurança e na continuidade do serviço público de distribuição de energia elétrica. Estes convênios preveem, de forma clara, as responsabilidades de cada parte quanto à inspeção, poda preventiva, remoção e substituição de árvores, respeitando as competências legais e ambientais de cada ente federativo, bem como os procedimentos técnicos e operacionais necessários à execução das ações.

Assim sendo, este documento tem como objetivo apresentar à ANEEL e aos clientes atendidos pela CEMIG Distribuição, o Plano de Manejo de Vegetação para o ano de 2026. Pretende-se apresentar o planejamento da manutenção preventiva relacionado aos serviços de manejo de vegetação em faixas de rede e linhas de distribuição, bem como outras iniciativas que possuem como foco na prevenção e mitigação dos conflitos existentes entre o sistema de distribuição de energia e a vegetação urbana e rural.

2. Contextualização

2.1. Interação entre a vegetação e o sistema elétrico de distribuição de energia

A interação entre a vegetação urbana e rural com as redes e linhas de distribuição de energia elétrica são objeto de preocupação para as distribuidoras de energia e para o poder público municipal. Os conflitos

são rotineiramente contabilizados como ocorrências ao sistema elétrico, podendo causar desde interrupções no fornecimento de energia a falhas no atendimento aos clientes.

No ano de 2025, foram contabilizadas 337.851 faltas de energia na área urbana e, destas, 11.024 (3,26%) tiveram como causa as árvores. Neste mesmo ano, foram contabilizados 352.707 registros de faltas de energia na área rural e, destes, 45.841 (12,99%) tiveram como causa as árvores.

Além da interrupção no fornecimento de energia elétrica propriamente dita, algumas outras situações podem ocorrer e devem ser motivo de atenção, como as descritas a seguir:

- i. Quedas de árvores em processos de senescência (processo natural de envelhecimento ao nível celular) sobre a rede, provocando risco de desenergização acidental e longo período sem fornecimento de energia;
- ii. Quebra e queda de galhos sobre a rede;
- iii. Queimadas sob a rede elétrica de média e alta tensão provocando danos nos equipamentos e causando falta de energia, danos às propriedades e ao meio ambiente;
- iv. Acidentes graves às pessoas por energização;
- v. Acidentes com crianças e adultos que sobem nas árvores que estão próximas à rede elétrica.



Imagem 1: Árvores sob a rede elétrica.

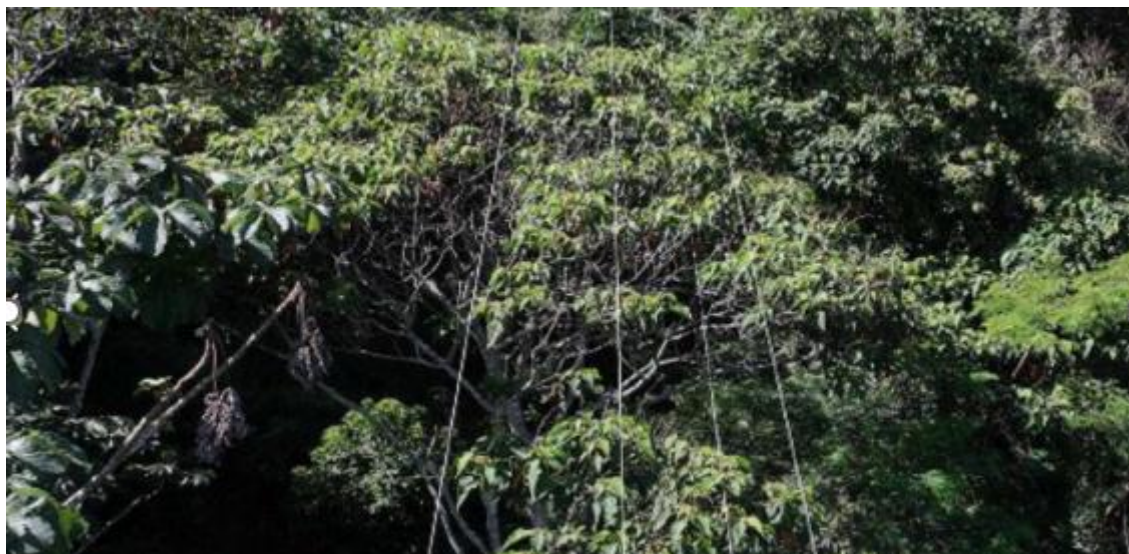


Imagem 2: Árvores sob a rede elétrica.

1.1. Atividades executadas pela Distribuidora de Energia Elétrica

Para mitigação do conflito entre árvores e redes de energia elétrica, as distribuidoras de energia trabalham essencialmente com atividades de poda e supressão de árvores, além de limpeza de faixas de servidão sob linhas de distribuição.

A poda de árvores é a atividade na qual os galhos que estão se direcionando às redes são removidos e os galhos remanescentes são direcionados para regiões fora da zona de risco elétrico. Para este serviço segue-se a ABNT NBR 16.246-1.



Imagem 3: Serviço de poda de árvore.



Imagem 4: Árvore podada sob a rede em área urbana.

A concessionária de energia pode e deve remover ou substituir a vegetação que se encontra em situação de risco imediato à população e à segurança da rede elétrica seguindo sempre critérios técnicos relevantes:

- a)** Executar a poda conforme a legislação e normas;
- b)** Recolher e descartar adequadamente os resíduos das podas / supressões logo após a execução em área urbana;
- c)** Sempre isolar a área de trabalho;
- d)** Realizar as execuções com pessoal treinado e capacitado para a execução.

Outras ações também são importantes para o estabelecimento de uma convivência harmônica entre a vegetação e o sistema de distribuição de energia. Ações de difusão de conhecimento técnico sobre arboricultura e planejamento da arborização urbana são fundamentais para a melhoria da gestão urbana. Como exemplos podemos citar o Manual de Arborização Urbana da Cemig disponível no link: [manual-arborizacao-cemig-biodiversitas.pdf](#) e o Livro Arborização Urbana: considerações sobre planejamento, implantação, manejo e gestão, disponível no link: [arborizacao-urbana-2022.pdf](#).

3. Plano Anual de Manejo de Vegetação Próxima à Rede de Distribuição

O sistema elétrico de distribuição se divide em três níveis de tensão:

- a) Sistema de Baixa Tensão (BT);
- b) Sistema de Média Tensão (MT);
- c) Sistema de Alta Tensão (AT).

Estes sistemas levam energia de uma cidade a outra e devem entregar nas unidades consumidoras urbanas e rurais eletricidade de maneira ininterrupta e com qualidade (sem oscilação e nos níveis de tensão contratados).

Para manter estes sistemas funcionando é necessário um processo contínuo de manutenção preventiva e corretiva das redes, que incluem dentre outras atividades a realização do manejo das vegetações que estão em conflito ou próximas, com a finalidade de garantir à população segurança, continuidade e qualidade no fornecimento de energia.

2.1. Tipos de Manejo da Vegetação

Há diversas formas de intervenção na vegetação quando esta se encontra em conflito com a rede elétrica ou com risco de cair sobre ela. A escolha da melhor opção de manejo é influenciada por diversos fatores, desde o tipo de árvore, localização e até mesmo o tipo de rede.

A) Poda de árvores e Limpeza de Faixa

A poda de árvores na área urbana tem uma frequência aproximada de um ciclo a outro entre 10 e 12 meses, enquanto a limpeza de faixas rurais tem uma frequência aproximada de um ciclo a outro de 36 meses. Estas são as intervenções mais comuns, tanto na área urbana quanto na área rural.

A poda das árvores pode apenas adequar a copa de uma árvore, conduzindo-a adequadamente, de maneira a evitar o conflito, ou retirar galhos em projeção rumo à rede.

A área rural, pelas suas características, necessita de uma abordagem diferente. A duração do tempo de restabelecimento, em razão das distâncias e das características próprias da zona rural, especialmente nos períodos chuvosos, é maior que o tempo de restabelecimento urbano. Por esta razão a limpeza de faixa precisa ser mais abrangente, considerando uma largura em relação à rede de aproximadamente 7,5 metros para cada lado do eixo central da rede.

Na zona rural, espécies de grande porte que tendem a interferir nas redes devem ser removidas ainda na fase inicial de crescimento para evitar falta de energia no futuro, enquanto as espécies de pequeno porte que não apresentam risco e nem impedem o acesso à rede podem ser mantidas.

B) Remoção/Substituição da Vegetação

Em casos priorizados, a opção pela remoção/substituição deve ser considerada, vide exemplos:

- a) Quando a árvore se encontra com a saúde ou mecânica comprometida, e coloca em risco a segurança das pessoas ou do sistema elétrico;
- b) Quando a substituição da árvore é a mais recomendada pelo tamanho e pelo posicionamento em relação a rede elétrica.

A realização desta atividade deverá ser precedida de avaliação de especialista, e, autorização do órgão ambiental, bem como todas as precauções de segurança cabíveis.

2.2. Etapas do processo de Manejo de Vegetação

O manejo é cíclico e as etapas abaixo se repetem continuamente, tanto para áreas urbanas quanto para áreas rurais.

- 1)** Monitoramento;
- 2)** Registro;
- 3)** Análise;
- 4)** Planejamento;
- 5)** Execução.

A) Redes Urbanas:

Monitoramento / Registro: O monitoramento das redes urbanas acontece anualmente (com intervalos entre 10 e 12 meses) através de inspeções realizadas por técnicos com uso de binóculos, drones e equipamentos de termovisão para avaliar a temperatura dos componentes da rede.

Os indivíduos arbóreos urbanos são cadastrados individualmente em um sistema georreferenciado que permite o seu registro detalhado (tipo, tamanho, posicionamento em relação a rede etc.).

O sistema é atualizado anualmente, acrescentando árvores que não constavam nos registros anteriores, e retirando aquelas árvores que foram suprimidas/substituídas ou deixaram de representar risco de contato ou queda sobre a rede elétrica.

Análise / Planejamento: A lógica do sistema aponta periodicamente os circuitos cuja última execução já atingiu seu limite e o circuito que necessita de uma nova **intervenção**, e com esta informação os planejadores poderão dar início a um novo ciclo de execução.

Execução: O executor realiza o serviço e o encerra no sistema de gestão de vegetação (**vide imagens 5 a 8**), para que, o sistema, de posse dos dados, faça a projeção automática da próxima realização.

B) Redes e Linhas Rurais:

Monitoramento / Registro: O monitoramento das redes e linhas rurais e as intervenções necessárias são verificadas através de inspeção (terrestre, aérea ou com drone), a depender das características de cada região. Os dados levantados são cadastrados no sistema próprio para posterior análise e planejamento.

Análise / Planejamento: Os técnicos avaliam os registros e dão início ao processo de execução gerando Notas de Serviço de Manutenção específicas para as equipes de campo, informando a tipologia: limpeza de faixa, podas ou supressão.

Execução: O executor realiza o serviço e o encerra no sistema, concluindo o processo.

Ferramenta
inteligente para
planejamento e gestão
do manejo de árvores
ao longo das redes de
distribuição e
transmissão de energia
elétrica

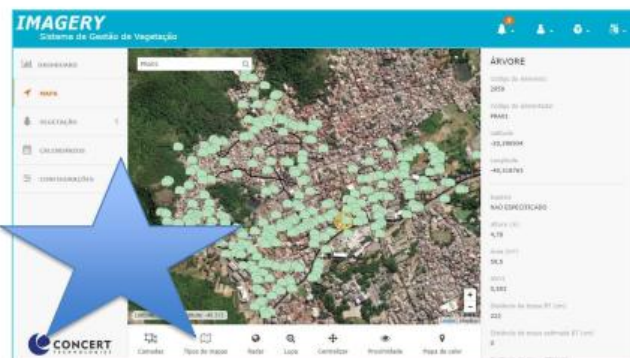


Imagem 5: Visão geral do software de gestão.

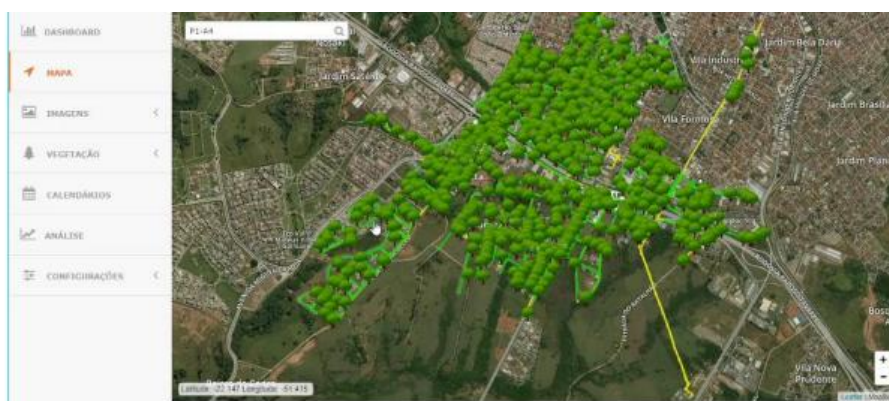


Imagem 6: Mapa de vegetação no software de gestão.

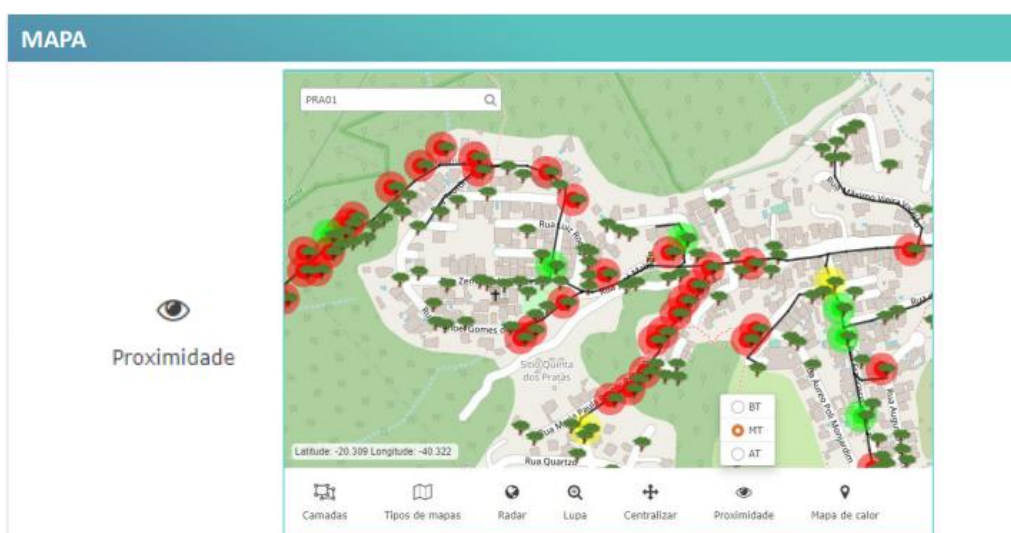


Imagem 7: Mapa de árvores categorizadas por necessidade de execução de poda no software de gestão.

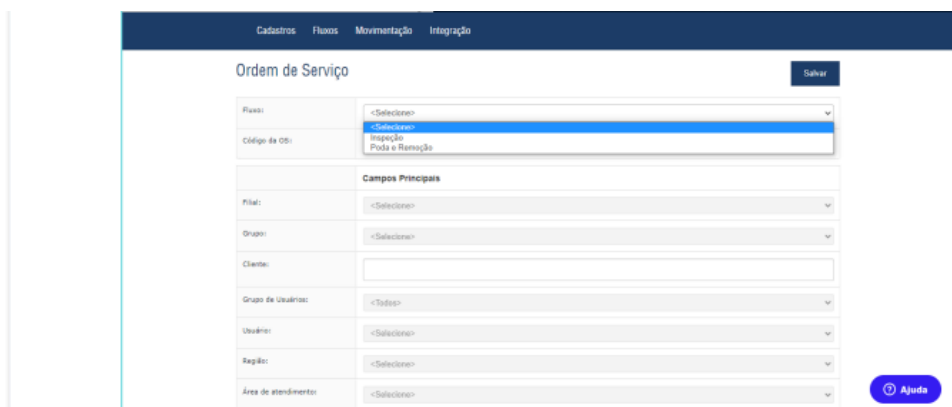


Imagem 8: Ordem de serviço no software de gestão.

2.3. Plano de Manejo de Vegetação Próxima às Redes e Linhas de Distribuição - 2026

O planejamento inicial é feito com base em dados de realização histórica, no entanto, no decorrer do ano de execução ajustes dos quantitativos poderão acontecer em virtude do resultado de inspeções. Abaixo, tem-se alguns motivadores destas variações de quantitativos:

1. Árvores que deixam de existir em razão de queda por ventos ou que tenham sido retiradas;
2. Redes elétricas convencionais que foram substituídas por redes elétricas isoladas que dispensam a poda;
3. Intervenção dos proprietários rurais que fizeram roçadas ou derrubaram a vegetação para plantio ou pastagem;
4. etc.

Para o ano de 2026, a Cemig Distribuição planeja executar na sua área de concessão 875.649 podas de árvores e a limpeza de 50.256,38 km² de faixas de servidão de redes e linhas de distribuição.

Com relação às inspeções, para 2026, está planejada a execução de inspeção de 68.958 Km de redes elétricas, sendo 37.940 Km de redes urbanas e 31.018 Km de redes rurais.

4. Convênios de Cooperação Técnica para Manejo de Vegetação Urbana

Considerando a necessidade de convivência da vegetação urbana com as redes de distribuição de energia e a importância de garantir o fornecimento de energia de qualidade para a população, ao longo dos anos, a Cemig tem celebrado “convênios de cooperação técnica para compatibilização entre a arborização e o sistema elétrico de potência” com os 774 municípios de sua área de concessão.

O modelo da minuta de convênio celebrada pode ser visualizado no **Anexo 1**.

Até dezembro de 2025, já foram celebrados 756 convênios, representando **98,67%** dos 774 municípios.

Restam celebrar 18 convênios, o que representa 1,33% do total de municípios.

5. Anexos

5.1. Anexo 1 – Minuta Convênio de Cooperação Técnica Para Compatibilização Entre a Arborização e o Sistema Elétrico de Potência

CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE XXXX E A CEMIG DISTRIBUIÇÃO S/A, OBJETIVANDO COOPERAÇÃO TÉCNICA PARA A COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE A ARBORIZAÇÃO E O SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA DA CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A.

O **MUNICÍPIO DE XXXXX**, pessoa jurídica de direito público, com sede na Cidade de XX, Estado de Minas Gerais, na Rua/ Av. XXXXXXX, XXXXX, inscrito no CNPJ/MF sob o nº XXXXXXXX, doravante denominado **MUNICÍPIO**, neste ato representado pelo (a) Prefeito (a) Municipal; e a **CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A.**, com sede em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, na Av. Barbacena, nº 1.200, 17º andar, ala A1, Bairro Santo Agostinho, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.981.180/0001-16, Inscrição Estadual 062.322136.0087, doravante denominada **CEMIG D**, representada, nos termos do seu Estatuto Social, por seus representantes legais abaixo-assinado, denominando PARTE quando citado individualmente ou **PARTES** quando em conjunto:

CONSIDERANDO a necessidade de convivência da vegetação urbana com as redes de distribuição de energia e a importância de garantir o fornecimento de energia de qualidade para a população, resolvem celebrar o presente convênio mediante as condições e cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMERA – DO OBJETO

O presente convênio objetiva a cooperação técnica entre os partícipes, com vistas à compatibilização entre a arborização urbana e o sistema elétrico de potência da **CEMIG D**, no **Município de XXXXXXX**, de forma que indivíduos arbóreos que apresentem contato ou interferência direta e indireta com o sistema elétrico possam ter seu manejo executado pela **CEMIG D**, a fim de otimizar o serviço e mitigar os riscos envolvidos na sua execução.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS ATRIBUIÇÕES

2.1. Compete ao MUNICÍPIO:

- I. Autorizar através deste convênio a **CEMIG D** a realizar podas preventivas e emergenciais em árvores que estejam causando interferência ou com potencial risco de interferência com a rede;
- II. Executar o plantio de espécies florestais adequadas ao convívio com a rede elétrica, conforme as normas e/ou procedimentos acordados entre as partes. Não plantar, próximo à rede, espécies com rápido crescimento, desenvolvimento monopodial, que possuam lenho com baixa densidade, que apresentem intensa desrama natural e incompatíveis com a rede elétrica, como por exemplo as espécies da família Palmaceae (Palmeiras), Pinus sp., Eucalyptus sp., Leucaena leucocephala (Leucena), Ceiba speciosa (Paineira), Terminalia catappa (Castanheira), etc.;
- III. Promover boas práticas de arborização urbana visando o estabelecimento de uma vegetação que não promova risco para a população e o sistema elétrico, agindo preventivamente para que as árvores não alcancem a rede;
- IV. Evitar práticas que promovam mau desenvolvimento ou danos às raízes das árvores;

- V. Priorizar os plantios de árvores no lado oposto à rede de distribuição de energia. Havendo necessidade de plantio sob as redes, utilizar espécies de pequeno porte;
- VI. Realizar a poda para eliminação de conflitos com os equipamentos urbanos (Iluminação pública, semáforos, placas de sinalização, fachadas etc.) em árvores onde não existe risco de contato com a rede elétrica;
- VII. Autorizar através deste convênio que a **CEMIG D** negocie com o proprietário a realização de poda preventiva em árvores situadas em terrenos de terceiros;
- VIII. Intermediar as autorizações de supressão de árvores situadas em terrenos de terceiros e que estejam em conflito com a rede elétrica;
- IX. Definir um fluxo simplificado para autorização dos pedidos de supressão encaminhados pela **CEMIG D**. O fluxo para as solicitações deve ser informado até 30 dias após a assinatura do convênio;
- X. Analisar risco de queda em árvores indicadas pela **CEMIG D**, autorizando sua supressão quando necessário;
- XI. Realizar a destoca e recomposição de passeio das árvores suprimidas pela **CEMIG D**, caso a prefeitura possua estrutura para o serviço.

2.2. Compete à **CEMIG D**:

- I. Realizar poda de manutenção preventiva do sistema elétrico de distribuição de média tensão e baixa tensão na vegetação que esteja dentro da Zona de Risco ou que possa alcançar a rede em curto e médio prazo;
- II. Realizar a poda utilizando a técnica de poda de condução, onde somente os galhos que se direcionam à rede serão eliminados;
- III. Fornecer informações técnicas para seleção de espécies adequadas para plantio sob redes de distribuição;
- IV. Realizar a supressão de árvores quando acontecer casos de emergência, utilizando mão de obra própria ou de terceiros;
- V. Recolher o resíduo gerado e destiná-lo de forma adequada após a realização do serviço, caso exista legislação específica do **MUNICÍPIO** quanto ao prazo de recolhimento a **CEMIG D** vai seguir o prazo estabelecido na lei;
- VI. Solicitar à prefeitura autorização e realizar as supressões de árvores inadequadas ao convívio com a rede. Quando for identificado pela **CEMIG D** uma situação que possa evidenciar risco de queda da árvore, solicitar a avaliação imediata à prefeitura para supressão;
- VII. Realizar a doação de uma muda para cada árvore suprimida por interesse da **CEMIG D**.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA

O presente Convênio tem prazo de duração de 05 (cinco) anos contados a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado, rescindido ou resiliado conforme interesse das partes, sendo que, em caso de rescisão ou resilição, essas se darão 30 (trinta) dias após a expressa comunicação da parte interessada.

CLÁUSULA QUARTA – DA DENÚNCIA

O presente Convênio poderá ser denunciado, a qualquer tempo, por qualquer dos partícipes, em face do descumprimento das obrigações assumidas, sem que o uso desta faculdade implique, por si só, indenização de qualquer natureza, ou ainda, de imediato pela superveniência de norma jurídica, fato ou ato que torne inviável sua execução, resguardada a responsabilidade das obrigações decorrentes do prazo em que esteve em vigor, bem como os benefícios adquiridos neste período.

Parágrafo Primeiro - Obrigam-se os partícipes a formalizar solicitação do distrato com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

Parágrafo Segundo - A denúncia do Convênio ou o seu encerramento, a que título for, não confere aos partícipes direito a qualquer indenização, compensação ou exclusividade.

CLÁUSULA QUINTA – DO FORO

O foro do presente CONVÊNIO é o da Comarca de Belo Horizonte, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por assim haverem ajustado, as Partes firmam o presente instrumento na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Belo Horizonte, considera-se a data em que o último representante legal das partes, neste instrumento, assinou.

MUNICÍPIO DE XXXX

_____ CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A - CEMIG D

TESTEMUNHAS
