PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ADAMANTINA

- GABINETE DO PREFEITO -

Rua Osvaldo Cruz, 262 - 5º andar - Centro - Adamantina/SP - 17800-000 - CNPJ: 43.008.291/0001-77
Fone (18) 3502-9000 - E-mail: gabineteadt@adamantina.sp.gov.br - www.adamantina.sp.gov.br

MENSAGEM Nº 010/2019

RECEBIDO
Adamantina 15/04/2019
Hs: 16:44 H.

CÂMARA MUNICIPAL
ADAMANTINA - SP

Senhor Presidente,

Encaminhamos a Vossa Excelência e demais membros dessa Egrégia Casa de Leis, o incluso Projeto de Lei que dispõe sobre autorização ao Poder Executivo para celebrar parceria com a empresa Energisa Sul-Sudeste Distribuidora de Energia S.A. para o Programa de Eficiência Energética e dá outras providências.

O objetivo do Programa de Eficiência Energética – PEE, da ANEEL, é promover o uso eficiente e racional de energia elétrica em todos os setores da economia por meio de projetos que demonstrem a importância e a viabilidade econômica de ações de combate ao desperdício e de melhoria da eficiência energética de equipamentos, processos e usos finais de energia. Para isso, busca-se maximizar os benefícios públicos da energia economizada e da demanda evitada no âmbito desses programas. Busca-se, enfim, a transformação do mercado de energia elétrica, estimulando o desenvolvimento de novas tecnologias e a criação de hábitos e práticas racionais de uso da energia elétrica.

A proposta de Projeto Piloto dentro do Programa de Eficiência Energética visa o aproveitamento dos resíduos de poda de árvores e resíduos orgânicos das cozinhas das escolas públicas de Adamantina, transformando-os em fertilizantes para serem doados à população através do programa Agricultura Familiar.

O projeto objetiva alinhar a necessidade da agricultura sustentável, com balanço energético positivo, e a diminuição do lixo urbano produzido na cidade. A compostagem tem como função eliminar parte do problema dos resíduos sólidos urbanos, pois dá destino útil aos resíduos orgânicos, evitando sua acumulação em aterros ou lixões.

Também serão beneficiados com o projeto os participantes dos programas sociais da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social através da execução de podas gratuitas.

O projeto é fruto de parceria entre a Prefeitura de Adamantina, o Centro Universitário de Adamantina - UNIFAI e a Energisa, vez que o Município foi escolhido pela empresa para a execução, sendo pioneiro na área de eficiência energética e está sendo utilizado como referência para outros municípios.

Rua Osvaldo Cruz, 262 - 5º andar - Centro - Adamantina/SP - 17800-000 - CNPJ: 43.008.291/0001-77
Fone (18) 3502-9000 - E-mail: gabineteadt@adamantina.sp.gov.br - www.adamantina.sp.gov.br

PROJETO DE LEI Nº 017 , DE 14 DE FEVEREIRO DE 2019.

Autoriza o Poder Executivo Municipal a celebrar Parceria com a empresa Energisa Sul-Sudeste Distribuidora de Energia S.A. para o Programa de Eficiência Energética e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE ADAMANTINA:

Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Artigo 1° Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a celebrar Termo de Parceria com Energisa Sul-Sudeste Distribuidora de Energia S.A. para o Programa de Eficiência Energética.

Artigo 2° Fica o Poder Executivo Municipal, desde logo, autorizado a realizar as despesas decorrentes de sua participação na avença, relacionadas em cláusulas, no instrumento de Parceria.

Artigo 3° As despesas decorrentes desta Lei, correrão por conta de dotações próprias do orçamento vigente, suplementadas se necessário.

Artigo 4° Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Adamantina, 14 de fevereiro de 2019.

MÁRCIO CARDIM
Prefeito do Município

TERMO DE PARCERIA DO PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Energisa Sul-Sudeste Distribuidora de Energia S.A., concessionária do serviço público de distribuição de energia elétrica, inscrita no CNPJ/MF sob nº 07.282.377/0001-20, com sede na Rodovia Assis Chateaubriand, S/N, km 455 (mais 600 metros parte B) – Vila Maria, Cidade de Presidente Prudente, Estado de São Paulo, neste ato representada na forma de seu Estatuto Social, doravante denominada simplesmente **ENERGISA; Município de Adamantina,** pessoa jurídica de direito público, com sede na _____, Cidade de Adamantina, Estado de São Paulo, inscrita no CNPJ/MF sob nº _____, neste ato representado na forma da legislação, doravante denominado **MUNICÍPIO; Centro Universitário de Adamantina,** _____, doravante **UNIFAI**; quando em conjunto denominadas **PARTES** e individualmente **PARTE**.

CONSIDERANDO:

(i) Por força da legislação federal sobre energia elétrica e da regulamentação emanada da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, em especial a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, Lei nº 13.203, de 8 de dezembro de 2015, Lei nº 13.280, de 03 de maio de 2016 e a Resolução Normativa ANEEL nº 556, de 18 de junho de 2013, como também em decorrência dos contratos de concessão dos serviços e instalações de energia elétrica firmados entre a **ENERGISA** e o Poder Concedente, onde é exigido das concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica a aplicação de parcela da sua receita, na realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico do setor elétrico, bem como em ações de eficiência no uso final da energia elétrica;

(ii) As ações voltadas à eficiência no uso, na oferta e na conservação de energia elétrica são de total relevância, porque visam alcançar economia em razão de redução do consumo e da demanda, como também perseguem a melhoria da qualidade dos sistemas elétricos;

(iii) Que as PARTES pretendem conjugar esforços para executarem as etapas do Projeto Piloto do Programa de Eficiência Energética denominado "Projeto Piloto do Programa de Eficiência Energética através da Compostagem de Resíduos de Poda Arbórea Urbana em Adamantina" ("Projeto Piloto");

(iv) Que o Projeto Piloto está inserido no âmbito do Programa de Eficiência Energética e propõe o aproveitamento dos resíduos de poda de árvores e resíduos orgânicos das cantinas das escolas públicas do **MUNICÍPIO**, transformando-os em fertilizantes para serem doados à população através do programa "Agricultura Familiar", alinhando à necessidade da agricultura sustentável, com balanço energético positivo, e a diminuição do resíduo urbano produzido na cidade, conforme descrição contida no Anexo I;

(v) Que o Anexo I descreve detalhadamente todas as etapas do Projeto Piloto, sendo de pleno conhecimento e completa aderência pelas PARTES.

(vi) Que por meio do Ofício 0228/2018-SPE/ANEEL, a ANEEL recomendou a execução do Projeto Piloto.

As **PARTES** resolvem, entre si, celebrar o presente TERMO DE PARCERIA DO PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ("TERMO DE PARCERIA"), sujeitando-se aos termos da Resolução Normativa ANEEL nº 556/2013 e demais normas aplicáveis à matéria, regendo-se pelas disposições estabelecidas nas cláusulas a seguir aduzidas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1 Constitui objeto do presente TERMO DE PARCERIA a aplicação pela **ENERGISA**, em atendimento a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, de recursos financeiros oriundos do Programa de Eficiência Energética – PEE, para a implementação de ações de eficiência energética nos usos finais de energia elétrica descritos no Anexo I, tendo como objetivos promover a eficiência e a otimização energética de processos, bem como a disseminação dos conceitos e procedimentos referentes à conservação de energia.

1.2 Benefícios a serem atingidos:

(i) Para a UNIFAI: Desenvolvimento de ciência e tecnologia inovadora em produção sustentável de fertilizantes orgânicos e organominerais, trabalhos de pesquisa e desenvolvimento científico, através da Pró-Reitoria de Extensão e estudantes de agronomia e agronegócio a difusão tecnológica para os produtores rurais, da agricultura familiar, sem qualquer ônus, encargo ou obrigatoriedade financeira por parte da Energisa.

(ii) Para o **MUNICÍPIO**: Serão doados para o MUNICÍPIO os equipamentos necessários para a ativação do Pátio de Compostagem Municipal, realização de recolha de galhos e realização de coleta seletiva em escolas e/ou estabelecimentos conforme descrito no Anexo II. Adicionalmente serão doadas podas para a população baixa renda de Adamantina, melhorando o aspecto das ruas, diminuindo o impacto da vegetação na rede e, consequentemente, melhorando a qualidade do fornecimento de energia para a região. O adubo orgânico gerado será doado para o projeto "Agricultura Familiar", ocasionando benefícios econômicos para as famílias do programa e melhoria do solo e culturas cultivadas. O projeto propõe criação de alternativa sustentável para destinação do resíduo orgânico das escolas e dos resíduos de poda urbana de árvores, colaborando com a redução do volume de resíduo nos aterros da cidade.

(iii) Para a **ENERGISA**: Redução de custos destinados à poda na cidade de Adamantina e redução de indicadores de qualidade do fornecimento de energia elétrica. Também é esperado que haja melhoria da imagem da ENERGISA perante o consumidor.

(iv) Para a **SOCIEDADE CIVIL**: A destinação correta do resíduo orgânico das escolas e do resíduo da poda urbana de árvores colabora com a diminuição da poluição, diminuição de doenças e infecções transmitidas devido ao acúmulo de lixos, também promove mudança cultural e conscientização sobre os benefícios da coleta seletiva e compostagem. Em meio à grande quantidade de resíduos produzidos nos polos urbanos, a compostagem torna-se uma medida necessária, pois além de acelerar o processo de reciclagem da própria natureza, gera renda e empregos, diminuindo assim a necessidade do uso de aterros sanitários e automaticamente aumentando a qualidade e vida útil dos mesmos. A agricultura orgânica preserva e mantém os grandes ciclos ecológicos, integrando seus processos biológicos aos processos de produção de alimentos. Quando o solo é cultivado organicamente, o seu conteúdo de carbono aumenta, e assim a agricultura orgânica contribui para a redução do

aquecimento do planeta. A implementação da agricultura orgânica reverte a matriz energética, da dependência prioritária de energia fóssil não renovável, para uma dependência principalmente baseada em recursos naturais renováveis. O cultivo orgânico de hortaliças apresenta balaço energético positivo, contendo mais energia nos produtos colhidos do que a quantidade demandada nos seus processos produtivos. Caminhando nesta direção, será evitado atingir o lamentável estágio alcançado pelos países desenvolvidos, que hoje são forçados a implementarem ações de preservação dos recursos naturais apenas como forma de "compensar" a degradação que têm provocado há anos sobre o meio ambiente, sendo aqueles que mais poluem e mais liberam gás carbônico ampliando o efeito estuda. Portanto, a compostagem é uma medida diretamente relacionada com o desenvolvimento sustentável do planeta.

CLÁUSULA SEGUNDA – ANEXOS.

2.1 Constituem parte integrante do presente TERMO DE PARCERIA como se nele estivessem transcritos:

(i) Anexo I – Usos Finais, Energia e Demanda Eficientizadas, e Retorno de Custo e Benefício;
(ii) Anexo II – Descrição detalhada dos Equipamentos;
(iii) Anexo III – Anexo Requisitos para Serviço de Poda de Árvores;
(iv) Anexo IV – Modelo de Relatório Mensal de Acompanhamento e Execução do Projeto;
(v) Anexo V – Cadastro de Podadores – Documento oficial com a info de todos os 13 podadores e Colocar no anexo que o pagamento dos podadores será condicionado ao recebimento da confirmação de recolha pela prefeitura.

CLÁUSULA TERCEIRA – VALOR DO INVESTIMENTO

3.1 O valor global do presente TERMO DE PARCERIA é de **R$ 677.800,00**.

3.2 Os itens que compõem o valor global referido no item 3.1 supra encontram-se detalhados no Anexo II.

3.3 Os valores a serem investidos, conforme indicado no item 3.1, são oriundos do Programa de Eficiência Energética da **ENERGISA** conforme determina a legislação em vigor.

CLÁUSULA QUARTA – OBRIGAÇÕES

4.1. Para a consecução do objeto deste TERMO DE PARCERIA, a **ENERGISA** obriga-se a:

(i) Comprar e doar para a Prefeitura de Adamantina todos os materiais/equipamentos conforme listado no Anexo II.
(ii) Responsabilizar-se pelo planejamento, gestão, tomada de preço dos podadores e pagamento da poda a ser realizada por podadores terceiros como doação para cidadãos baixa renda do **MUNICÍPIO**;
(iii) Elaborar o relatório final do projeto comprovando a destinação do material, assim como as comprovações de energia economizada e evitada pela compostagem do adubo.

(iv) Acompanhar o andamento do projeto e gerir os formulários de acompanhamento conforme Anexo IV.

4.2. Para a consecução do objeto deste TERMO DE PARCERIA, o **MUNICÍPIO** obriga-se a:

(i) Recolher os galhos podados pelos podadores para o PROJETO e enviar para a **ENERGISA**, a qualquer momento, o Relatório de Recolha preenchido, Anexo IV.

(ii) Responsabilizar-se pela operação e manutenção e treinamento para operação e manutenção dos equipamentos que vierem a ser doados;

(iii) Gerir e capacitar os envolvidos na seleção do resíduo orgânico das escolas e/ou estabelecimentos comerciais, realizar a coleta seletiva deste resíduo e enviar para o Pátio de Compostagem, respeitando as orientações da **UNIFAI** do volume de resíduo necessário para a compostagem.

(iv) Gerir e manter do Pátio de Compostagem, seus equipamentos e obrigações garantindo a produção do adubo de forma constante e sempre operando em máxima capacidade.

(v) Garantir conformidade da produção do adubo com os critérios de qualidade no Pátio de Compostagem conforme orientações advindas da UNIFAI e legislações vigentes acerca do tema.

(vi) Comprometer-se a registrar os dados do PROJETO, preenchendo os relatórios do Anexo IV e enviar para a ENERGISA a qualquer momento.

(vii) No ato da assinatura deste TERMO DE PARCERIA, autoriza automaticamente a implementação do Projeto Piloto de acordo com o especificado nos anexos;

(viii) Designar, a seu critério, um coordenador para o Projeto Piloto, ficando este responsável pelos contatos e entendimentos necessários à execução do presente TERMO DE PARCERIA;

(ix) Informar previamente à **ENERGISA** toda e qualquer divulgação de sua iniciativa, referente ao Projeto Piloto, devendo, obrigatoriamente, constar no material, em posição de destaque e de fácil visualização, referência ao Programa de Eficiência Energética da **ENERGISA**, regulamentado pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Os logos do PEE, ANEEL e **ENERGISA** também deverão ser incluídos em qualquer material de divulgação do **PROJETO**.

(x) Comprometer-se a repassar à **ENERGISA**, a qualquer tempo, informações necessárias para compor o relatório final do PROJETO, que deverá ser encaminhado à ANEEL;

(xi) Receber, a qualquer momento, as equipes de fiscalização indicadas pela **ENERGISA**, a fim de verificar a consistência das informações apresentadas com a realidade de campo;

4.3. Para a consecução do objeto deste TERMO DE PARCERIA, a UNIFAI obriga-se a:

(i) Direcionar o volume de resíduo orgânico necessário para a compostagem orientar qual o método de montagem das leiras.

(ii) Realizar estudos para melhoria e aperfeiçoamento do adubo gerado no Pátio de Compostagem.

(iii) Auxiliar a ENERGISA nos estudos e cálculos da Relação Custo Benefício do Projeto Piloto objeto do presente TERMO DE PARCERIA.

(iv) Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações decorrentes da legislação fiscal, trabalhista e previdenciária dos seus agentes ou seus empregados que vierem a atuar na execução do Projeto Piloto objeto do presente TERMO DE PARCERIA, bem como pelo cumprimento das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) de seus empregados e de empresas eventualmente contratadas pela UNIFAI para a execução do projeto.

CLÁUSULA QUINTA – CONDIÇÕES DOS REPASSES DE VALORES

5.1 Para fins de repasses de valores serão consideradas todas as despesas realizadas no PROJETO conforme descrito na Cláusula 4.1 deste TERMO DE PARCERIA.

5.2 A solicitação de repasse das Despesas de Prestação de Serviços para **PODADORES** deverá ser precedida de relatório, conforme modelo do Anexo IV, contendo detalhadamente: (i) as ações realizadas no período com suas respectivas despesas, (ii) evolução dos cronogramas físicos previstos para o PROJETO (conforme Anexo I), (iii) os valores solicitados da medição.

5.3 Os DOCUMENTOS DE COBRANÇA emitidos pelo **PODADORES** deverão ser entregues à **ENERGISA**, via e-mail no horário entre 8h00 e 17h00, ou encaminhados via Correios. Obrigatoriamente enviar conforme definido na Cláusula Sétima Infra.

5.3.1 Os DOCUMENTOS DE COBRANÇA recebidos serão pagos no prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data da apresentação dos DOCUMENTOS DE COBRANÇA, observado o disposto nos itens 5.4 e 5.5 infra.

5.3.2 Os DOCUMENTOS DE COBRANÇA referentes aos repasses de serviços deverão ser apresentados uma única vez por mês.

5.3.3 Nas notas fiscais dos fornecedores que acompanham os DOCUMENTOS DE COBRANÇA deverão constar o seguinte texto: "Programa de Eficiência Energética da **ENERGISA** - Resolução ANEEL nº 556, de 18 de junho de 2013. Projeto Piloto para Reutilização do Resíduo da Poda em Adamantina."

5.3.4 As notas fiscais deverão especificar separadamente as quantidades, os valores unitários, subtotais e totais, referentes aos materiais e equipamentos, mão de obra de terceiros, marketing, treinamento e capacitação, descarte de materiais, medição e verificação, entre outros.

5.3.5 O recebimento do DOCUMENTO DE COBRANÇA, na forma acima descrita, não configura o aceite pela **ENERGISA** dos serviços e ou materiais nela descritos, os quais deverão ser confirmados para fins de pagamento.

5.4 Os repasses serão efetuados exclusivamente às sextas-feiras. Na hipótese da data de vencimento da obrigação não ocorrer numa sexta-feira, o repasse dar-se-á na primeira sexta-feira subsequente. Na hipótese de sexta-feira não ser dia útil, o repasse dar-se-á no primeiro dia útil subsequente.

5.5 A **ENERGISA** somente efetuará o repasse que corresponda aos SERVIÇOS executados, medidos e conferidos. Ocorrendo erro nas emissões dos DOCUMENTOS DE COBRANÇA, a **ENERGISA** poderá, a sua exclusiva faculdade, pagar a parcela não controvertida ou exigir a retificação dos aludidos documentos, podendo reter o seu regular processamento.

5.6 Caso ocorra atraso na realização dos repasses, por razão comprovadamente imputável à **ENERGISA**, o valor será acrescido de juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, calculado pro rata die.

5.7 Os pagamentos serão realizados exclusivamente por meio de depósito bancário, na conta corrente do **PODADORES** indicada no ato da contratação, servindo o recibo de quitação do valor e/ou o documento de transferência bancária como prova de adimplemento da obrigação da **ENERGISA**.

5.7.1 A conta corrente indicada pelo **PODADORES** somente poderá ser alterada mediante requerimento por escrito à Gerência de Tesouraria da **ENERGISA** e deverá, obrigatoriamente, ter como titular o **PODADORES**.

5.8 Se ocorrer a criação de novos tributos, a extinção de tributos existentes, a alteração de alíquotas, a isenção, a compensação ou redução de tributos que, substancialmente, venha a majorar ou diminuir a prestação das **PARTES**, serão revistos os preços do TERMO DE PARCERIA, a fim de adequá-los às modificações havidas, como forma de restabelecimento do equilíbrio contratual.

5.9 A **ENERGISA** poderá descontar do valor a ser pago ao **PODADOR**, caso seja demandada judicial ou extrajudicialmente pelo adimplemento de obrigações deste, especialmente as de natureza trabalhista, previdenciária e tributária.

5.10 Ficam expressamente vedadas as operações financeiras de títulos de crédito emitidos com base neste TERMO DE PARCERIA, e que necessitem de anuência da **ENERGISA** e/ou importem na alteração do titular da conta corrente em que serão efetuados os pagamentos previstos.

CLÁUSULA SEXTA – PRAZOS DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO

6.1 O período de execução do Projeto Piloto está compreendido entre _____ e _____.

CLAÚSULA SÉTIMA – GESTORES DO TERMO DE PARCERIA

7.1 Todos os avisos, notificações e comunicações enviados, no âmbito deste TERMO DE PARCERIA, deverão ser feitos por escrito, por meio de carta com aviso de recebimento, fac-símile ou correio eletrônico, este último apenas para assuntos operacionais, com confirmação de recebimento, para os endereços e aos cuidados das pessoas indicadas a seguir:

Pela **ENERGISA:**

At. Sra.
Nome: Allana Lopes
Cargo: Engenheira
Área: Departamento de Operação
Dados para Contato:
E-mail: allana.lopes@energisa.com.br
Celular: (31) 98865-7473
Fone Fixo: (18) 3355-2309
Dados para Envio Correspondência:
Endereço: Rod. Assis Chateaubriand, S/N, km 455(mais 600 metros parte B)
Cidade: Presidente Prudente
CEP: 19053-680

At. Sr.
Nome: Thiago Peres de Oliveira
Cargo: Especialista de Eficiência Energética
Área: Gerência Corporativa de Inovação
Dados para Contato:
E-mail: Thiago.peres@energisa.com.br
Celular: (18) 99150-0677
Fone Fixo: (18) 3355-2526
Dados para Envio Correspondência:
Endereço: Rod. Assis Chateaubriand, S/N, km 455(mais 600 metros parte B)
Cidade: Presidente Prudente
CEP: 19053-680

Pelo **MUNICÍPIO :**

At. Sr(a).
Nome: _____
Cargo: _____
Área: _____
Dados para Contato:
E-mail: _____
Celular: _____
Fone Fixo: _____
Dados para Envio Correspondência:
Endereço: _____
Cidade: _____
CEP: _____

Pela a **UNIFAI:**

At. Sr(a).
Nome: _____
Cargo: _____
Área: _____
Dados para Contato:

E-mail: _____
Celular: _____
Fone Fixo: _____

Dados para Envio Correspondência:

Endereço: _____
Cidade: _____
CEP: _____

7.2 Sempre que houver alteração em quaisquer dos dados constantes no item 7.1 supra, a **PARTE** cujas informações foram alteradas deverá comunicar tais alterações, por escrito, à outra **PARTE**, sem o que se reputarão devidamente entregues todos os avisos, notificações e/ou comunicações enviados aos endereços e aos cuidados das pessoas indicadas acima.

CLÁUSULA OITAVA – PENALIDADES

8.1 O descumprimento de quaisquer das cláusulas do presente TERMO DE PARCERIA pelo **MUNICÍPIO**, de forma não justificada, sujeitará o **MUNICIPIO** a pagar à **ENERGISA**, a título de penalidade, o percentual de 10% (dez por cento) sobre o valor global definido na Cláusula Terceira.

8.2 Na hipótese de, por responsabilidade do **MUNICÍPIO,** a **ENERGISA** vir a ser penalizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e/ou Poder Concedente, em virtude do descumprimento do cronograma de execução do PROJETO, obrigações e demais encargos ajustados no presente TERMO DE PARCERIA, o(s) responsável(eis) ficará(ão) obrigado(s) a ressarcir imediatamente e em caráter de urgência à **ENERGISA** os montantes relativos à multa aplicada, sem prejuízo de outras sanções cabíveis no caso.

8.3 No caso de cancelamento ou desconsideração do PROJETO pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, por descumprimento parcial ou total das metas estabelecidas no PROJETO, motivado pelo **MUNICÍPIO**, o(s) responsável(eis) ficará(ão) obrigado(s) a devolver à **ENERGISA** os valores entregues, referidos na Cláusula Terceira, em uma única parcela, no prazo de até 30 (trinta) dias contados da formalização da rescisão contratual, devidamente atualizados pela variação do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC) apurados no período, a contar da data do repasse até o dia da efetiva devolução.

8.4 As penalidades previstas nesta cláusula só serão aplicadas após regular processo administrativo, respeitando os princípios constitucionais do contraditório e da ampla defesa.

CLÁUSULA NONA - RESCISÃO

9.1 Por acordo entre as **PARTES**:

a. Em razão de imposição legal ou pela ocorrência de fato superveniente que o torne impraticável.
b. Diante de manifesto interesse, respeitados os critérios de conveniência e oportunidade públicas, bem como os compromissos assumidos com terceiros, até o limite exigível por lei.

9.2 A **ENERGISA** rescindirá unilateralmente este TERMO DE PARCERIA caso as verificações dos resultados finais de economia anual do consumo (MWh/ano) e de demanda retirada na ponta (kW) ou, ainda, o custo da obra divergir do previsto no PROJETO aprovado pela **ENERGISA**, de maneira a afetar o resultado da Relação Custo Benefício (RCB) final, sendo superior ao limite estabelecido pela ANEEL. Nesta hipótese, o **MUNICÍPIO** deverá devolver à **ENERGISA** os valores recebidos, atualizados pela variação da Taxa SELIC, apurados no período contado do recebimento dos valores até a efetiva devolução, em uma única parcela representada por fatura de diversos, com vencimento em até 30 (trinta) dias da sua emissão.

9.3 Caso ocorra atraso na execução do PROJETO, superior a 90 (noventa) dias, tendo como base o último dia do cronograma físico apresentado pelo **PROPONENTE**, Anexo I, não podendo extrapolar o prazo de execução deste TERMO DE PARCERIA definido na Cláusula Sexta, Subcláusula 6.2, a **ENERGISA** poderá rescindir o presente Instrumento, sem prejuízo da aplicação da Clausula Oitava, Subcláusula 8.1, comprometendo-se o **MUNICÍPIO** a devolver à **ENERGISA** os valores recebidos, atualizados pela variação da Taxa SELIC, apurados no período contado do recebimento dos valores até a efetiva devolução, em uma única parcela representada por fatura de diversos, com vencimento em até 30 (trinta) dias da sua emissão.

CLÁUSULA DÉCIMA – ALTERAÇÕES

10.1 A qualquer tempo e de comum acordo das **PARTES**, este instrumento poderá sofrer alterações, mediante a assinatura de termo aditivo.

10.2 Toda e qualquer alteração pretendida pelo **MUNICÍPIO** e/ou **UNIFAI** deverá ser submetida à aprovação prévia e expressa da **ENERGISA**, desde que não implique mudança ou alteração da Relação Custo Benefício (RCB), superior a 5% (cinco por cento) do valor global previsto no Anexo II, ou maior do que os limites estabelecidos na Resolução da ANEEL Nº 556/2013, a ser formalizado mediante aditivo contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – SIGILO E CONFIDENCIALIDADE

11.1 As **PARTES**, por si, seus empregados, prepostos e eventuais colaboradores, se obrigam a manter sigilo quanto às informações técnicas, comerciais e de negócio recebidas de terceiros ou da outra **PARTE**, verbalmente ou por qualquer escrito, que dizem respeito às questões da operação da outra **PARTE**, inclusive aquelas reveladas em reuniões, demonstrações, correspondências ou qualquer outro material que tiver acesso, salvo expressa autorização em contrário da outra **PARTE**.

11.2 Excetuam-se a esta Cláusula as informações constantes nos "Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE", disponibilizado no endereço eletrônico www.aneel.gov.br, como "Ações de divulgação de resultados e benefícios dos projetos de eficiência energética", que poderão ser divulgadas pela **ENERGISA**, interna ou externamente, pois são de domínio público.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DEMAIS DISPOSIÇÕES

12.1 As **PARTES** de comum acordo ajustam que fica vedada a cessão ou transferência, total ou parcial, do objeto do presente TERMO DE PARCERIA para terceiros.

12.2 O **MUNICÍPIO e/ou UNIFAI** se obrigam, sempre que solicitado pela **ENERGISA**, ANEEL, pelo Tribunal de Contas ou outros órgãos de fiscalização, a prestar todas as informações relativas ao presente TERMO DE PARCERIA.

12.3 Respeitado o previsto na Cláusula Décima Primeira supra, convencionam as **PARTES** que, sempre que houver a divulgação na mídia impressa, falada e televisiva e canais da internet através de releases, do apoio recebido, o **MUNICÍPIO e/ou UNIFAI** deverão indicar o PROJETO como integrante do Programa de Eficiência Energética executado pela **ENERGISA**, regulamentado pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

12.4 O não exercício pelas **PARTES** de direitos garantidos pela lei ou pelo TERMO DE PARCERIA, não significará renúncia ou novação, podendo as **PARTES** exercê-los a qualquer momento.

12.5 A nulidade ou anulação de qualquer cláusula ou condição prevista no TERMO DE PARCERIA, não implicará na nulidade ou anulação das demais condições.

12.6 Ao seu exclusivo critério, a **ENERGISA** se reserva o direito de divulgar, a qualquer tempo, o PROJETO objeto do presente TERMO DE PARCERIA, bem como os seus resultados, sem a necessidade de comunicação prévia, ou de solicitação de autorização do **MUNICÍPIO e/ou UNIFAI**.

12.7 O **MUNICÍPIO e/ou UNIFAI** declaram, neste ato, que conhecem e entendem os termos da lei anticorrupção (Lei nº 12.846/2013), e, por si e seus administradores, diretores, empregados e agentes, bem como seus sócios que venham a agir em seu nome, se obrigam a absterem-se de qualquer atividade que constitua violação das disposições dos termos da lei mencionada. Na execução deste TERMO DE PARCERIA, nenhum dos seus diretores, empregados, agentes, sócios, devem dar, oferecer, pagar, prometer, ou autorizar o pagamento de, direta ou indiretamente, qualquer dinheiro ou qualquer coisa de valor a qualquer autoridade governamental, consultores, representantes, parceiros, ou quaisquer terceiros, com a finalidade de influenciar qualquer ato ou decisão do agente público ou do governo, ou para assegurar qualquer vantagem indevida, ou que violem as regras anticorrupção.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – FORO

13.1 Fica eleito o foro Central da Comarca de Presidente Prudente - SP, para dirimir quaisquer questões decorrentes deste TERMO DE PARCERIA, com expressa renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

13.2 E por estarem assim de pleno acordo, as **PARTES**, por seus representantes legais, assinam o presente TERMO DE PARCERIA em 3 (três) vias de igual teor, na presença das testemunhas abaixo nominadas.

Presidente Prudente, _____ de _____ de _____

Pela **ENERGISA:**

_____ _____

Pelo **MUNICÍPIO:**

_____

Pela **UNIFAI:**

_____

TESTEMUNHAS

_____ _____

Nome:
CPF:

Nome
CPF

Anexo I

Projeto Piloto

(Relatório)

Projeto Piloto do Programa de Eficiência Energética através da Compostagem de Resíduos de Poda Arbórea Urbana em Adamantina

Empresa: Energisa Sul Sudeste

energisa

Sumário

1. Objetivos do Projeto 3

1.1. Justificativa 3

1.2. Objetivos Gerais 4

1.3. Objetivos Especificos 4

2. Escopo do Projeto 6

2.1. Definições do Projeto 6

2.2. Descrição Resumida do Processo do Projeto 7

2.3. Produtos do Projeto 11

2.4. Plano de Qualidade 12

3. Fatores Críticos de Sucesso 14

3.1. Requisitos do Projeto 14

3.2. Premissas do Projeto 15

4.1. Para o Meio Ambiente 16

4.2. Para a Sociedade 17

4.3. Para a Comunidade Cientifica 17

5. Prazos 18

6. Custos 19

8. Resultados 20

8.1. Custo do Processo Produtivo do Fertilizante Químico 20

8.2. Cálculo do RCB 22

9. Bibliografia 24

Anexo 25

1. Objetivos do Projeto

1.1. Justificativa

Visando garantir alimentação, proteção, transporte, saúde, diversão e outras funções e bens de consumo do ser humano, muita energia é gasta, independente da forma e da fonte energética. Nos agroecossistemas, a energia está na forma de radiação solar que alimenta a fotossíntese, gerando biomassa; na forma de trabalho humano, animal ou mecânico; ou ainda contida em combustíveis, adubos, ferramentas, sementes e demais insumos da agricultura. Nas últimas décadas, a agricultura tem priorizado a alocação de quantidades cada vez maiores de energia nos sistemas produtivos, visando aumentar os rendimentos físicos.

No modelo de produção mais usual atualmente, a quantidade de energia investida na produção de alimentos muitas vezes tem sido maior do que o retorno conseguido em valor energético dos produtos, proporcionando baixa eficiência e balanço negativo. Segundo bibliografias a respeito, sistemas orgânicos de produção, que priorizam o uso de insumos de menores custos energéticos que aqueles industrializados, tendem ao gasto energético menor e eficiência maior que sistemas convencionais. À medida que a demanda energética aumenta na agricultura, também aumentam as necessidades de fosfato e do emprego de agrotóxicos, e vice-versa.

Os sistemas de monocultura do modelo convencional de produção, baseado na agroquímica, causam redução na eficiência energética, devido à pequena cobertura do solo (que induz perdas por evaporação e por erosão), associado à grande dependência de insumos externos (adubos minerais e agrotóxicos, ambos de alto custo energético). Nesse sentido, o emprego de práticas que reduzam os problemas delineados pode ser a alternativa para o aumento da eficiência dos sistemas produtivos.

No Brasil e em muitos países, principalmente aqueles em desenvolvimento, os resíduos de poda arbórea urbana são na sua grande maioria depositados em aterros ou lixões contribuindo para a produção de metano, esgotamento das áreas dos aterros, contaminação do solo e dos lençóis freáticos. Assim, considerando o crescente problema ambiental e a busca pelo desenvolvimento sustentável, a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos, recentemente regulamentada, proíbe, desde 2014, dispor em aterro sanitário qualquer tipo de resíduo que seja passível de reutilização ou reciclagem. Há premente necessidade do estudo e quantificação do potencial de utilização dos resíduos de poda urbana, quer pela reutilização, reciclagem pela compostagem ou aproveitamento energético.

O objetivo do Programa de Eficiência Energética - PEE, da ANEEL, é promover o uso eficiente e racional de energia elétrica em todos os setores da economia por meio de projetos que demonstrem a importância e a viabilidade econômica de ações de combate ao desperdício e de melhoria da eficiência energética de equipamentos, processos e usos finais de energia. Para isso, busca-se

maximizar os benefícios públicos da energia economizada e da demanda evitada no âmbito desses programas. Busca-se, enfim, a transformação do mercado de energia elétrica, estimulando o desenvolvimento de novas tecnologias e a criação de hábitos e práticas racionais de uso da energia elétrica.

Na Energisa Sul Sudeste as cidades se caracterizam pela intensa arborização, principalmente no oeste paulista, que se configuram em um problema latente, impactando os indicadores de qualidade de serviço DEC e FEC, na satisfação do cliente quanto ao fornecimento de energia e reflete num alto custo de manutenção das redes, de poda de árvores e de destinação dos resíduos.

Outra característica do Oeste Paulista, região da cidade de Adamantina, é o elevado IDH dos municípios, com clientes exigentes em relação a qualidade do serviço fornecido pela distribuidora e em relação a atuação da empresa em causas sociais e ambientais. Sendo assim, é importante que hajam iniciativas a fim de trabalhar estes pontos e impressionar nossos consumidores.

A prefeitura de Adamantina mostrou grande interesse em fazer um projeto juntamente à Energisa para colocar em operação o Pátio de Compostagem da cidade e utilizar o resíduo proveniente da poda como matéria-prima para fabricação de adubo orgânico. Esta busca pela parceria foi motivada pela interdição do aterro de galhos da cidade pela CETESB, criando a necessidade de uma alternativa para o descarte do resíduo. A UNIFAI, por ter forte vínculo com a prefeitura de Adamantina, também se disponibilizou auxiliar no desenvolvimento de biotecnologias que melhorem a qualidade da compostagem, e de sua melhor utilização, principalmente de agricultores familiares da região. Através de projetos de pesquisa, ensino e extensão, com o envolvimento do corpo docente e discente da Instituição de Ensino Superior.

1.2. Objetivos Gerais

Proposta de Projeto Piloto dentro do Programa de Eficiência Energética para aproveitamento dos resíduos de poda de árvores e resíduos orgânicos das cozinhas das escolas públicas de Adamantina, transformando-os em fertilizantes para serem doados à população através do programa Agricultura Familiar.

O projeto objetiva alinhar a necessidade da agricultura sustentável, com balanço energético positivo, e a diminuição do lixo urbano produzido na cidade. A compostagem tem como função eliminar parte do problema dos resíduos sólidos urbanos, pois dá destino útil aos resíduos orgânicos, evitando sua acumulação em aterros ou lixões.

1.3. Objetivos Específicos

Medição e Verificação, em campo, do benefício gerado pela reutilização do material recolhido, para comprovação dos valores utilizados no projeto e da metodologia adotada;

Cadastro dos agricultores que serão beneficiados;

Treinamento e capacitação dos funcionários das cozinhas dos estabelecimentos municipais para separarem o lixo orgânico sem contaminação;

Campanhas educacionais nas escolas sobre coleta seletiva;

Gestão completa das informações do projeto através de relatórios;

Destinação apropriada para o resíduo da poda urbana em Adamantina;

2. Escopo do Projeto

2.1. Definições do Projeto

Conforme determina a legislação específica, em particular a Lei Nº 9.991, de 24 de julho de 2000, Lei Nº 13.203, de 08 de dezembro de 2015, Lei Nº 13.280 de 03 de maio de 2016 e da regulamentação emanada da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, Resolução Normativa Nº 556 de 02 de julho de 2013, ou a que vier substituí-la, as empresas concessionárias ou permissionárias de distribuição de energia elétrica, devem aplicar com Programas de Eficiência Energética (PEE).

Nos Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE está descrito as tipologias de projeto que se enquadram no PEE com instruções de execução, dentre as quais foi escolhido desenvolver o projeto na tipologia Projeto Piloto. Os Projetos Pilotos buscam consolidar tecnologias e ou práticas de eficiência energética por meio de uma aplicação inicial em pequena escala. Devem ser promissores, inéditos ou inovadores em pelo menos algum aspecto, incluindo pioneirismo na área de eficiência energética e buscando experiência para ampliar, posteriormente, sua escala de execução.

Na Tabela 1 estão apresentadas as justificativas, coluna "Critérios", e pontuações esperadas para este projeto, totalizando 26 pontos. O projeto foi aprovado como Projeto Piloto pela ANEEL conforme Nota Técnica nº 0208/2018 - SPE/ANEEL, de 17/09/2018.

Tabela 1 - Critérios para Projeto Piloto

Característica	Critérios	Pontuação	Peso	Pontuação máxima
Promissor	Sistemas que utilizam adubação orgânica são energeticamente mais eficientes que aqueles que utilizam fertilizantes químicos, melhora o solo nos aspectos físicos, químicos e biológicos de forma a reduzir a proliferação de pragas, diminuindo também a necessidade de agrotóxicos. Utilizando o resíduo da poda diminui a quantidade de resíduos dispostos em aterros e substitui produtos de origem fóssil.	4	2	8
Inédito ou inovador	O descarte do resíduo da poda pelas Prefeituras e Distribuidoras é um problema recorrente e poeira de regra é realizado em aterros de galhos. Este resíduo orgânico com grande potencial de reaproveitamento acaba não sendo utilizado. Este projeto traz uma solução para o descarte do resíduo cujo produto é devolvido para a sociedade através da doação do adubo para a Agricultura Familiar usando uma solução inovadora.	3	2	6
Necessidade de apoio PEE	O PEE é fundamental para a compra dos equipamentos a serem utilizados no Pátio de Compostagem que irá viabilizar a produção do adubo. Também foi responsável por criar sucesso com a Faculdade UNIFAI que está atuando nos estudos na melhor composição do adubo para que haja aderência pela sociedade.	4	1	4
Viabilidade econômica do projeto	O projeto se mostrou viável gerando uma economia de energia convertida em mais aproveitamento à vezes maior que os custos com RCE de PEE.	4	1	4
Aplicabilidade da tecnologia	A tecnologia utilizada no projeto é conhecida e de fácil reprodução. Pode-se realizar expansão do Pátio de Compostagem e pode-se reproduzir o Pátio de Compostagem em outros locais.	4	1	4
Pontuação Total				26

2.2. Descrição Resumida do Processo do Projeto

O projeto será implantado no município de Adamantina, localizado no Oeste do estado de São Paulo. Segundo informado pela Secretaria Municipal da Agricultura e Meio-Ambiente, o município possui cerca de 32.487 indivíduos arbóreos. A principal espécie arbórea presente no município é Licania Tomentosa ou Oiti, caracterizada pelo grande número de folhas.



Figura 1 - Oiti (Licania tomentosa).

A poda arbórea urbana em Adamantina acontece de forma particular. Os moradores são responsáveis por podar as árvores em suas calçadas. Eles devem fazer a solicitação da poda para a prefeitura e, mediante aprovação, poderão contratar o serviço de um dos podadores licenciados da cidade, cujo custo varia de R$100,00 a R$150,00. A prefeitura é responsável pela poda somente das árvores em terrenos públicos, como praças e parques, ou em terrenos municipais. Os cidadãos de baixa renda, que não tiverem condições financeiras para custear a poda da árvore em sua calçada, solicita que a poda seja realizada pela prefeitura gratuitamente. Mediante a solicitação, a prefeitura realiza uma fiscalização para comprovar que o munícipe é baixa renda e somente realiza a poda gratuita mediante aprovação do fiscal. Por se tratar de critérios rigorosos, é proposto no projeto a contratação de poda terceirizada a ser disponibilizada para os consumidores cadastrados como Baixa Renda pelo PEE e oferecer o serviço de forma gratuita para os consumidores em parceria com a prefeitura. Sendo a Energisa responsável por custear a poda e a prefeitura de Adamantina responsável pela recolha dos resíduos, que serão usados no Pátio de Compostagem.

No intuito de melhorar composição do adubo e enriquecer suas proporções de nutrientes, será misturado lixo orgânico proveniente das cozinhas das cozinhas de onze escolas públicas, Municipais e Estaduais. Para isso, será iniciada uma campanha de separação do lixo orgânico nas escolas, pois

atualmente este resíduo não é tratado. Essa iniciativa ajudará com a divulgação do projeto, aumento da conscientização da população em relação à reciclagem, estimulando esse hábito em crianças e adolescentes, e contribuirá com que o adubo produzido no Pátio de Compostagem seja mais rico em nutrientes e mais benéfico para as plantações dos agricultores familiares.

Todo o resíduo utilizado no Pátio de Compostagem será separado por profissionais treinados e será recolhido pela Prefeitura. No Pátio de Compostagem, os resíduos orgânicos (provenientes da poda e das escolas) serão dispostos em leiras, ilustradas na **Figura 2**, mantidas a uma temperatura média entre 50°C e 60°C, permanecendo umedecidas e reviradas diariamente para entrada de oxigênio. O processo de compostagem dura entre 90 a 120 dias para ser concluído e o pátio comporta seis leiras de 500m^1.



Figura 2- Exemplo de leira de compostagem.

Uma vez que o adubo estiver pronto para uso, os beneficiados da Agricultura Familiar serão convidados a buscarem o produto no Pátio de Compostagem gratuitamente. A população já demonstra interesse em receber o adubo e a expectativa é que haja grande procura.

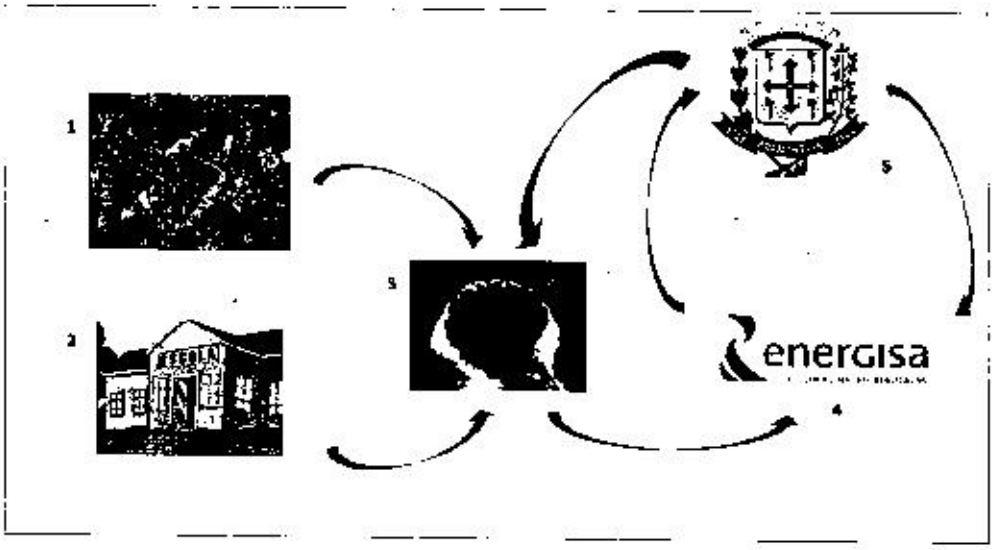


Figura 3 - Fluxo de processos resumido do projeto

1 Poda de árvore:

É realizada a poda da árvore pela Energisa, prefeitura ou podadores terceirizados;

A poda de árvore realizada por terceiros doada a moradores de baixa renda custeada por esse projeto será planejada pela ENERGISA, que definirá um cronograma de poda.

- Os PODADORES serão responsáveis por seguir o cronograma de poda e enviar um relatório da poda realizada semanalmente à ENERGISA;
- A PREFEITURA é responsável por fazer a recolha dos galhos podados pelos PODADORES, seguindo o cronograma elaborado pela ENERGISA alinhado com as atividades dos PODADORES;

O resíduo em forma de galho ou galho triturado deverá ser levado até o Pátio de Compostagem [3];

A ENERGISA é responsável pela compra do caminhão de recolha que deverá ser doado à Prefeitura de Adamantina;

2 Escolas Públicas:

São responsáveis por separar o resíduo orgânico proveniente das refeições, livre de contaminação, e deposita-lo nas bombonas para ser recolhido e levado até o Pátio de Compostagem [3];

A UNIFAI é responsável por direcionar qual o volume de resíduo orgânico necessário para a compostagem;

A PREFEITURA é responsável por treinar e garantir que os funcionários responsáveis pela separação do resíduo orgânico seja capacitado;

A ENERGISA é responsável pela compra das bombonas que serão utilizadas para a coleta seletiva, que deverão ser doados à Prefeitura de Adamantina;

3 Pátio de Compostagem:

É responsável por administrar os dados do projeto, como quantidade do resíduo recolhido, data de incorporação dos resíduos nas leiras, tempo de compostagem, entre outros;

É responsável pela execução, administração e aperfeiçoamento do processo de compostagem;

A UNIFAI é responsável por realizar estudos de forma a melhorar o resíduo produzido no Pátio de Compostagem;

A PREFEITURA é responsável por gerir o Pátio de Compostagem e suas obrigações;

A ENERGISA é responsável pela compra do trator e da composteira, conforme solicitado pela Prefeitura de Adamantina;

4 Energisa Sul Sudeste:

A ENERGISA receberá todas as informações necessárias para o completo acompanhamento do projeto, assim como para composição dos relatórios necessários à ANEEL;

A ENERGISA fará a gestão das podas realizadas pelos terceiros em favorecimento dos consumidores Baixa Renda;

A ENERGISA terá à disposição todos os certificados que comprovem a destinação do material, assim como as comprovações de energia economizada e evitada pela compostagem do adubo;

A ENERGISA é responsável pela compra dos materiais para compostagem do adubo, coleta dos resíduos de poda e resíduos orgânicos, conforme listado no anexo.

5 Prefeitura de Adamantina

A prefeitura será responsável pela administração e todas as obrigações do Pátio de Compostagem;

A prefeitura será responsável pela recolha dos galhos de poda realizadas pelos terceiros em favorecimento aos consumidores baixa renda;

A prefeitura será responsável pela coleta do resíduo orgânico das escolas;

A Prefeitura será responsável pelo treinamento e capacitação dos funcionários das escolas para fazerem a separação do resíduo orgânico sem contaminação;

A Prefeitura é responsável pelo cadastro dos agricultores familiares e definição do volume de adubo que cada beneficiado terá direito;

A Prefeitura é responsável por enviar relatório semanal com volume de resíduo de poda recolhido para Energisa;

A Prefeitura é responsável por entregar todos os relatórios com informações de medição e verificação necessários para calcular o RCB do projeto;

A Prefeitura será responsável pela realização da licitação dos podadores terceiros que farão parte desse projeto.

6 Podadores licenciados

Os podadores serão responsáveis por seguir o cronograma de poda conforme definido pela Energisa;

Os podadores serão responsáveis pelo envio de relatório do volume de poda realizada para Energisa.

7 UNIFAI

A UNIFAI é responsável por auxiliar nos estudos e cálculos de comprovação de RCB;

A UNIFAI é responsável por auxiliar com estudos de forma a melhorar a qualidade do adubo produzido.

2.3. Produtos do Projeto

São produtos do projeto:

Garantia do funcionamento completo do Pátio de Compostagem, apoiando os parceiros e os beneficiados, garantindo a qualidade do adubo distribuído;

Acompanhamento dos resultados dos projetos, mensalmente, com arquivamento dos dados em relatórios mensais com as informações do Pátio de Compostagem;

Treinamento e desenvolvimento da equipe envolvida no projeto;

Realização de Medição e Verificação para comprovação da matemátfca teórica de energia economizada e evitada.

Adubo orgânico pronto e distribuído para os beneficiados.

2.4. Plano de Qualidade

O acompanhamento da qualidade do projeto será realizado através de relatórios de tempo, custo, composição química do adubo, além de indicadores específicos operacionais, a saber:

Tipos e quantidades de resíduos recolhidos;

Tempo de compostagem das leiras;

Volume de adubo produzido;

Porcentagem de Nitrogênio, Fósforo, Potássio e Micronutrientes na composição do adubo;

Quantidade de adubo distribuída por beneficiado.

Todos os indicadores serão criados pela ENERGISA, a fim de garantir a qualidade do projeto e o monitoramento contínuo das ações.

Também será criado o arquivo de lições aprendidas do projeto, que será usado sempre que necessário para evitar desvios.

Todas as avaliações de qualidade serão realizadas em acordo com as ferramentas mundialmente reconhecídas pela sua efetividade, sempre que necessárias aplicadas ao projeto:

Digrama de Causa e Efeito, para avaliar problemas e propor soluções;

Fluxogramas para descrição das atividades e padronização dos postos de coleta;

Diagramas de Pareto e Histogramas, para acompanhamento dos resultados do projeto;

Gráficos de Controle, para identificação de desvios.

Além dos indicadores de acompanhamento citados, será acompanhado, sistematicamente, o indicador de Relação Custo Benefício do projeto, como principal indicador. O RCB será responsável por medir os benefícios conquistados em relação aos custos investidos no projeto.

O cálculo do RCB inicial é detalhado em **7.2 Cálculo do RCB.**

3. Fatores Críticos de Sucesso

3.1. Requisitos do Projeto

3.1.1. Requisitos funcionais

Atender as exigências da ANEEL para projetos pilotos, descrito no PROPEE, capitulo 05, item 5.3; deverá atender os requisitos de Medição e Verificação; e o adubo orgânico produzido deve ser livre de contaminação de resíduos não orgânicos, como cacos de vidro ou pedaços de plástico.

3.1.2. Requisitos não funcionais

Toda a equipe do projeto deve ser treinada nas normas de segurança, de comportamento e de atendimento e os beneficiados da Agricultura Familiar deverão ter aderência de forma que todo o adubo produzido seja utilizado.

As podas terceirizadas pela Energisa deverão ser para benefício e aproveitamento de clientes cadastrados como Baixa Renda e as árvores não poderão estar em contato com a rede ou oferecendo risco ao podador.

3.1.3. Requisitos de qualidade

O Pátio de Compostagem deve ser conforme especificado na Instrução Normativa 53, de 23 de Outubro de 2013, que contém os critérios para a classificação, registro e renovação de registro; registro de produto, autorização de comercialização e uso de materiais secundários; cadastro e renovação de cadastro de prestadores de serviços de armazenamento, de acondicionamento, de análises laboratoriais, de empresas geradoras de materiais secundários e rotulagem e propaganda de produtos; e os procedimentos a serem adotados na inspeção e fiscalização da produção de biofertilizantes para plantas.

As metas definidas em comum acordo entre a ENERGISA, Prefeitura e parceiros devem ser observadas e cumpridas, sendo melhoradas sempre que possível e os itens de controle do projeto devem ser monitorados e controlados mensalmente, sendo arquivados em software especializado e através de relatórios mensais.

3.1.4. Critérios de Aceitação

O projeto será aceito quando o relatório final for encaminhado à ANEEL.

3.2. Premissas do Projeto

O projeto piloto será aplicado na cidade de Adamantina pertencente à concessão da Energisa Sul Sudeste. Os ganhos energéticos serão baseados nos dados estudados pela Energisa em parceria com a UNIFAI, em particular o Professor Doutor Vagner Amado Beto de Oliveira, que determina a economia de energia por tonelada dos principais nutrientes do adubo. Adicionalmente, para a produção de fertilizantes químicos, há o gasto de energia na mistura dos componentes, que foram estimados com base no consumo de energia da fábrica de mistura de fertilizantes químicos Heringer. Esses valores são demonstrados na **Tabela 2** a seguir.

Nutrientes	Energia Economizada (kWh/Ton)
N	27666
P_2O_5	3488
K_2O	1860
Micronutrientes	1501
Mistura	15

Tabela 2 - Energia economizada por peso dos principais nutrientes.

A energia total economizada por tonelada de adubo orgânico será calculada a partir do volume de nutrientes produzidos e o gasto energético para fabricar um fertilizante químico equivalente. Esse volume será extraído a partir da análise química do adubo produzido, estimado conforme mostrado na **Tabela 3**.

Nutriente	% no adubo orgânico
N	1,5
P_2O_5	1,0
K_2O	2,0
Micronutrientes	0,00025

Tabela 3 - Proporção dos principais nutrientes no adubo orgânico.

Desta forma, estima-se a economia de 0,49 MWh/Ton de adubo orgânico. Adicionalmente, há os benefícios ambientais envolvidos substituindo-se o fertilizante químico pelo adubo orgânico, detalhados em **4.1 Para o Meio Ambiente**.

4. Benefícios do Projeto Piloto

4.1. Para o Meio Ambiente

As vantagens da adubação orgânica frente à adubação química são indiscutíveis, pois trazem benefícios de ordem física, química e biológica para o solo. Na parte física, a incorporação de matéria orgânica melhora a estrutura do solo, proporciona maior aeração notadamente nos solos com problemas de compactação e por isso melhora o desenvolvimento das raízes das plantas; aumenta a capacidade de retenção de água, o que permite maior resistência das plantas aos períodos de veranicos, principalmente em solos arenosos; estabiliza a temperatura do solo com a cobertura morta e restos culturais, o que melhora as condições para o crescimento e manutenção da microbiota do solo; além disso, a diminuição da luz pela cobertura do solo inibe o crescimento de ervas daninhas, reduzindo a necessidade de agrotóxicos; aumenta a proteção do solo contra o impacto das gotas de chuva e ação direta dos ventos, o que minimiza o transporte das partículas provocadas pela erosão hídrica e eólica. Finalmente, maior estabilidade dos agregados do solo pela produção de mucilagens pelos fungos e raízes das plantas.

Na parte química, a adição de materiais orgânicos aumenta a capacidade de troca catiônica dos solos, aumenta o poder tampão do solo, o que tem implicações práticas nas doses de corretivos necessários para neutralizar a acidez. Reduz a atividade de alumínio em solução pela complexação com ácidos carboxílicos e fenólicos. Aumenta a disponibilidade de N, P e S por mineralização. Reduz a precipitação de micronutrientes catiônicos, o que resulta na liberação de forma contínua e gradativa dos micronutrientes e permite maior absorção pelas plantas.

Na parte biológica, a adição de resíduos orgânicos favorece a proliferação e atividade de microorganismos (bactérias, fungos e actinobactérias), responsáveis por importantes processos no sistema, como a decomposição e mineralização da matéria orgânica, além de outros processos igualmente importantes.

Outra vantagem dos adubos orgânicos refere-se ao ponto de vista econômico, onde as áreas de maior produtividade agrícola são aquelas que realizam o manejo da matéria orgânica no sentido de aumentar o seu estoque no solo. Além disso, o uso de materiais orgânicos, como fonte de nutrientes, permite reduzir a quantidade de adubos minerais a serem adquiridos.

A agricultura orgânica preserva e mantém os grandes ciclos ecológicos, integrando seus processos biológicos aos processos de produção de alimentos. Quando o solo é cultivado organicamente, o seu conteúdo de carbono aumenta, e assim a agricultura orgânica contribui para a redução do aquecimento do planeta.

A implementação da agricultura orgânica reverte a matriz energética, da dependência prioritária de energia fóssil não renovável, para uma dependência principalmente baseada em recursos naturais renováveis. O cultivo orgânico de hortaliças apresenta balaço energético positivo, contendo mais energia nos produtos colhidos do que a quantidade demandada nos seus processos produtivos. Caminhando nesta direção, será evitado atingir o lamentável estágio alcançado pelos paises desenvolvidos, que hoje são forçados a implementarem ações de preservação dos recursos naturais apenas como forma de "compensar" a degradação que têm provocado há anos sobre o meio ambiente, sendo aqueles que mais poluem e mais liberam gás carbônico ampliando o efeito estuda. Portanto, a compostagem é uma medida diretamente relacionada com o desenvolvimento sustentável do planeta.

4.2. Para a Sociedade

O projeto contribui para a Agricultura Familiar, através da doação de adubo orgânico ocasionando benefícios econômicos para as famílias do programa e melhoria do solo e culturas cultivadas.

A destinação correta do lixo orgânico das escolas e do resíduo da poda também colabora com a diminuição da poluição, diminuição de doenças e infecções transmitidas devido ao acúmulo de lixos e mudança cultural e conscientização sobre os benefícios da coleta seletiva e compostagem. Em meio à grande quantidade de resíduos produzidos nos polos urbanos, a compostagem torna-se uma medida necessária, pois além de acelerar o processo de reciclagem da própria natureza, gera renda e empregos, diminuindo assim a necessidade do uso de aterros sanitários e automaticamente aumentando a qualidade e vida útil dos mesmos.

Adicionalmente, será realizada doação de podas gratuitas para a população Adamantinense que não tem condições de pagar pelo serviço, melhorando o aspecto das ruas, diminuindo o impacto da vegetação na rede e, consequentemente, melhorando a qualidade do fornecimento de energia para a região.

4.3. Para a Comunidade Científica

As medições realizadas pelo projeto podem ser utilizadas em estudos relativos à eficiência energética e compostagem de adubo orgânico. A UNIFAI, um dos parceiros do projeto, demonstrou interesse em usar o tema para desenvolver projetos de pesquisa sobre eficiência energética de agrossistemas devido à importância do tema que é muito atual e relevante para a sociedade como um todo.

5. Prazos

As atividades do projeto terão duração de 24 meses e acompanharão o cronograma conforme mostrado na Tabela 4.

	ATIVIDADES	Responsável	CRONOGRAMA FÍSICO																							
			Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24
1	Celebração de Convênio com a Prefeitura	ESS e Prefeitura																								
2	Elaboração do projeto e especificação dos materiais e equipamentos	ESS																								
3	Contratação dos serviços	ESS e Prefeitura																								
4	Medições e Verificação de consumo e demanda - Inicial	ESS																								
5	Aquisição dos materiais e equipamentos	ESS																								
6	Supervisão e execução do projeto	ESS e Prefeitura																								
7	Marketing (Divulgação)	ESS e Prefeitura																								
8	Medições e Verificação de consumo e demanda - Final	ESS																								
9	Treinamento e Capacitação	ESS e Prefeitura																								
10	Relatório mensal de acompanhamento (Relatório de Medição)	ESS e Prefeitura																								
11	Fiscalização da execução do projeto	ESS																								
12	Relatório final do projeto	ESS																								
13	Relatório final de M&V	ESS e Contratada																								

Tabela 4 - Cronograma Físico

6. Custos

Para a realização deste projeto foram levantados os custos estimados em todas as atividades. O detalhamento do valor e tipo de custo estão na **Tabela 5**.

Os equipamentos foram orçados conforme a solicitação da Prefeitura, o caminhão para recolha é o mesmo utilizado pela Energisa adicionado de plataforma elevatória veicular. Foram orçadas 176 bombonas de 50 litros e dois carros para transporte de bombonas.

Tabela 5 - Custo Contábil

CUSTO CONTÁBIL - PROJETO TOTAL					
Tipo de Custo				CUSTOS TOTAIS R$	%
Elaboração do Projeto (Diagnóstico)		Previsto	R$	-	0,00%
Materiais e Equipamentos		Previsto	R$	428.000,00	61,67%
	Revolvedor de Compostagem	Previsto	R$	61.000,00	8,79%
	Trator John Deere	Previsto	R$	202.000,00	29,11%
	Caminhão para recolha Ford F4000	Previsto	R$	140.000,00	20,17%
	Plataforma elevatória veicular	Previsto	R$	15.000,00	2,16%
	Bombonas	Previsto	R$	8.800,00	1,27%
	Carro para transporte de bombonas	Previsto	R$	1.200,00	0,17%
Mão de Obra Própria (Concessionária) - MOP		Previsto	R$	4.000,00	0,58%
Mão de Obra de Terceiros - MOT		Previsto	R$	200.000,00	28,82%
Transporte		Previsto	R$	1.000,00	0,14%
Outros custos diretos		Previsto	R$	-	0,00%
Administração Própria		Previsto	R$	-	0,00%
Marketing (Divulgação)		Previsto	R$	30.000,00	4,32%
Medição & Verificação - M&V		Previsto	R$	30.000,00	4,32%
Treinamento e Capacitação		Previsto	R$	1.800,00	0,14%
Outros custos indiretos		Previsto	R$	-	0,00%
Total			R$	694.000,00	100,00%
Total de serviços			R$	266.000,00	

LIMITADORES		
Descrição		
Serviços / Custo Total	40,00%	38,53%
Marketing / Custo da Parcela de Recursos PEE	5,00%	4,43%
M&V/Custo da Parcela de Recursos PEE	5,00%	4,43%
Treinamento e Capacitação / Custo da Parcela de Recursos PEE	5,00%	0,15%

O Cronograma Financeiro do projeto detalhando o periodo dos custos encontra-se no Anexo.

7. Resultados

Para calcular a viabilidade do projeto é necessário medir a energia economizada e a demanda retirada da ponta que ele proporciona. Neste caso, a eficientização ocorre na substituição de um produto de alto gasto energético no processo de fabricação, fertilizantes químicos, por um produto de baixíssimo gasto energético, composto orgânico.

Devido à incapacidade de fazer medições in loco de todo o processo produtivo dos fertilizantes químicos utilizados, os valores de economia de energia utilizados para a fabricação dos principais componentes serão extraídos da literatura. O componente de maior impacto na economia de energia é o Nitrogênio e foi adotado um artigo brasileiro que utilizou uma fábrica em território nacional para fazer o cálculo de todo o processo produtivo.

7.1. Custo do Processo Produtivo do Fertilizante Químico

7.1.1. Nitrogênio

Franco e Saraiva Neto (2008) destacaram diversas fontes de matérias-primas e combustíveis usadas para a produção de amônia, havendo, como opções, o gás natural, a nafta, o gás de refinaria, o óleo pesado e o carvão mineral, dependendo da disponibilidade e do custo na região onde será instalada a planta. Para os autores, a produção de fertilizantes no mundo utiliza 1,2% de todo o consumo mundial de energia, sendo que, destes, 92,5% são usados para a produção dos fertilizantes nitrogenados.

Boa parte desta energia é usada como matéria-prima e combustível, especificamente para a produção de amônia, por se tratar de um processo que requer elevado consumo de energia.

Lima (2007) afirma que a amônia é o insumo-chave para obtenção dos fertilizantes nitrogenados. As atuais fábricas de amônia para fins fertilizantes no Brasil utilizam gás natural e nafta como matéria-prima para retirar o hidrogênio. Atualmente se utiliza mais a nafta por motivos financeiros. A nafta é um subproduto do petróleo, é obtida através do processo de refino do petróleo, podendo ser usada como produto intermediário na fabricação da gasolina e de fertilizantes nitrogenados.

Bendassolli et al. (2002) descreveram que entre os fertilizantes nitrogenados deve-se considerar a ureia como principal fonte de nitrogênio, com maior teor de N (45%), se compararmos aos outros fertilizantes nitrogenados sólidos usualmente utilizados (sulfato de amônio - 20% de N e o nitrato de amônio - 32% de N).

Ainda segundo os autores, este processo de obtenção deste fertilizante tem o mais baixo custo de transporte e estocagem por unidade de N contido. A ureia é o fertilizante nitrogenado mais utilizado no mundo e seu consumo vem aumentando nos últimos anos.

Junior et al. (2015) realizou um estudo para medir o custo energético da fabricação de ureia completa, com todas as entradas energéticas necessárias. Para esse estudo foram feitas visitas técnicas e estudo em empresas brasileiras de forma a obter o valor do gasto energético para o cenário nacional.

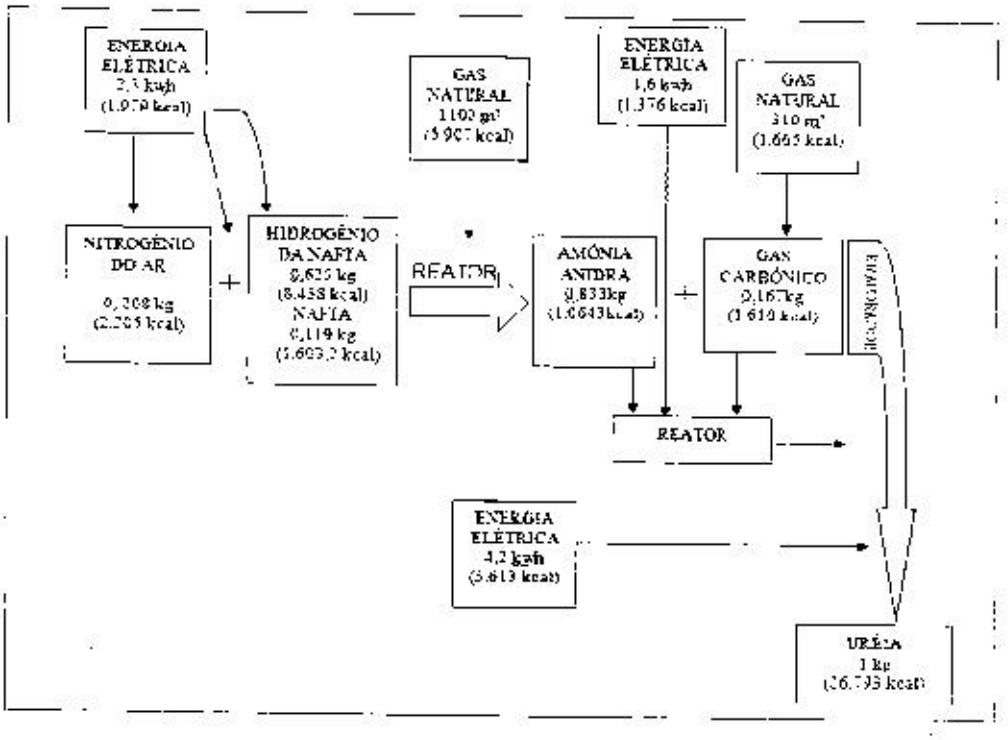


Figura 4 - Processo primário com a adição dos insumos não produtivos necessários para a fabricação da ureia.

Fonte: Participação da Energia Fóssil na Produção dos Fertilizantes Industriais Nitrogenados com Ênfase na Ureia. Autor Antonio Aparecido Mendes Junior

Os resultados orbitam sobre análise do fluxograma de fabricação da ureia levando como base o processo primário com a adição dos insumos não produtivos necessários para a fabricação. Junior et al. (2015) conclui que o total de energia empregada para a produção de um quilograma de ureia corresponde a 26.793 kcal. De acordo com o Balanço Energético Nacional (BEN) 1 kWh é igual a 860 kcal, desta forma a economia de energia na produção da Ureia é 31,155 kWh/Ton ou 31.155 MWh/Ton.

7.1.2. Fósforo e Potássio

Adotou-se os custos calóricos propostos por Lockerestz (1980), citado por Souza (2006), de 3.000 kcal/kg de P_2O_5 e 1.600 kcal/kg de K_2O, por serem valores que se situaram próximos às médias dos valores observados em várias referências.

7.1.3. Mistura

Para o cálculo do gasto energético da mistura dos nutrientes para a preparação do fertilizante químico, foram usados valores de consumo energético da fábrica de mistura Heringer. O valor foi estimado baseado no consumo de energia em MWh divido pela produção de fertilizante em toneladas. Durante a realização do projeto será contratada uma empresa de Medição e Verificação para precisar o gasto energético dessa parte do processo.

7.2. Cálculo do RCB

No processo de decomposição perde-se cerca de 40% do volume do resíduo, isto é, 1 Ton de resíduo de poda origina 600kg de adubo. O adubo orgânico oriundo dos resíduos de poda é composto por 1,5% de Nitrogênio, aproximadamente 1% de P_2O_5 e 2% de K_2O. Portanto, para 1 Ton de resíduo de poda recolhido, encontra-se 9kg de N, 6kg de P_2O_5 e 12kg de K_2O aproximadamente.

Usando os valores de gasto energético encontrados na bibliografia e apurados na Heringer, para 1 Ton de resíduo de poda recolhido a economia MWh do processo produtivo de N, P_2O_5 e K_2O e mistura dos nutrientes estão relacionadas na **Tabela 6**.

Tabela 6- Gasto energético

Nutriente	% no adubo orgânico	MWH/Ton_{poda}
N	1,5	0,4673
P_2O_5	1	0,0349
K_2O	2	0,0372
Mistura	4,500246	0,0007
Total		0,5401

Além dos valores calculáveis, há economia de energia não mensurável. De acordo com Souza (2006), o plantio de hortaliças utilizando o adubo orgânico é 40% mais eficiente energeticamente que o plantio usando fertilizantes químicos. Além da melhora das propriedades do solo fazendo necessário menos utilização de agrotóxicos. É importante ressaltar que o adubo distribuído não será embalado, portanto há também a economia de energia associada com a não necessidade da produção do plástico dessas embalagens, além do benefício para o meio ambiente, evitando-se a geração deste lixo.

O volume de resíduo de poda diário realizada na cidade de Adamantina no inverno é em média de 350m³, época mais fresca em que ocorre muita queda de folhas, portanto há alta procura por

podadores. No restante do ano estima-se que esse volume caia para 280m³ diários. Esses valores contemplam toda a poda realizada na cidade. Ao longo de dois anos, é previsto que o Pátio de Compostagem tenha capacidade para absorver 1800m³ que equivale a 1296Ton.

Sendo assim, estima-se uma economia de 632,15 MWh/ano. Usando os valores de CDD e CED para consumidores do grupo B3 (Serviços e Comércio) válidos pra cidade de Adamantina, o benefício anualizado estimado é de R$860.749,73. O grupo B3 foi selecionado baseado no consumidor final do produto substituído.

Como demonstrado em **6 Custos**, o custo anualizado deste projeto é R$ 380.089,38. Desta forma, estima-se que o RCB do projeto é

$$RCB = \frac{Custo\ Anualizado}{Benefício\ Anualizado} = 0{,}53.$$

O RCB calculado comprova que o projeto proposto é viável, pois é menor que 1 (um).

8. Bibliografia

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL. Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE.Disponível em: < http://www.aneel.gov.br/programa-eficiencia-energetica>. Acesso em: 08/06/2017

SOUZA, JL. 2006. Balanço energético em cultivos orgânicos de hortaliças. Viçosa: UFV. 207p.(Tese doutorado).

BENDASSOLLI, A. J. et al. Produção de amonia anidra e aquamonia enriquecida em N a partir de (NH) SO. Scientia Agricola, Piracicaba, v. 59, n. 3, p.595-603, jul./set 2002.

JUNIOR, A. A. M. et al. Participação da Energia Fóssil na Produção dos Fertilizantes Industriais Nitrogenados com ênfase na Ureia. Revista Energia na Agricultura, vol. 30, p.442-447, out/dez 2015.

FRANCO, M. A. J.; SARAIVA NETO, A. Produção de fertilizantes nitrogenados e suprimento de matéria matéria -prima. Brasília, DF: Ministério da Indústria e Comércio, 2008. 65 p.

Anexo

Cronograma Financeiro do projeto

Cronograma financeiro do projeto.

ATIVIDADES	Origem do Recurso	CRONOGRAMA FINANCEIRO (em R$)											
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1 Celebração de Convênio com a ESS	PEE ESS	R$											
2 Elaboração do projeto e especificação	PEE ESS	R$ -											
3 Contratação dos serviços	PEE ESS				R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00
4 Medições e Verificação de consumo e	PEE ESS				R$ 3.000,00								
5 Aquisição dos materiais e equipamentos	PEE ESS	R$ -	R$ -	R$ 428.000,00									
6 Supervisão e execução do projeto	PEE ESS			R$ 1.250,00	R$ 1.250,00								
7 Marketing (Divulgação)	PEE ESS			R$ 6.000,00			R$ 6.300,00						
8 Medições e Verificação de consumo e	PEE ESS												
9 Treinamento e Capacitação	PEE ESS			R$ 1.000,00									
10 Relatório mensal de acompanhamento (Relatório de Medição)	PEE ESS	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
11 Fiscalização da execução do projeto (ESS)	PEE ESS	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
12 Relatório final do projeto	PEE ESS												
13 Relatório final de M&V	PEE ESS												
14 Total mensal de custos do projeto	PEE ESS	-	-	436.250,00	14.250,00	10.000,00	16.300,00	10.000,00	10.000,00	20.000,00	30.000,00	10.000,00	10.000,00
15 Total acumulado de custos do projeto	PEE ESS	-	-	436.250,00	450.500,00	460.500,00	476.800,00	486.800,00	496.800,00	516.800,00	546.800,00	556.800,00	566.800,00

ATIVIDADES	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24	Total de custos do projeto (em R$)
1 Celebração de Convênio com a ESS													-
2 Elaboração do projeto e especificação													-
3 Contratação dos serviços	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00		200.000,00
4 Medições e Verificação de consumo e													3.000,00
5 Aquisição dos materiais e equipamentos													428.000,00
6 Supervisão e execução do projeto		R$ 1.250,00	R$ 1.250,00										5.000,00
7 Marketing (Divulgação)										R$ 9.000,00	R$ 9.000,00		30.000,00
8 Medições e Verificação de consumo e											R$ 27.000,00		27.000,00
9 Treinamento e Capacitação													1.000,00
10 Relatório mensal de acompanhamento (Relatório de Medição)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	-
11 Fiscalização da execução do projeto (ESS)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	-
12 Relatório final do projeto											R$ -	R$ -	-
13 Relatório final de M&V											R$ -	R$ -	-
14 Total mensal de custos do projeto	10.000,00	11.250,00	11.250,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	19.000,00	46.000,00	-	694.000,00
15 Total acumulado de custos do projeto	546.800,00	558.050,00	569.300,00	579.300,00	589.300,00	599.300,00	609.300,00	619.300,00	629.300,00	648.300,00	694.300,00	694.300,00	694.000,00

Anexo II - Descrição Detalhada dos Equipamentos

Revolvedor

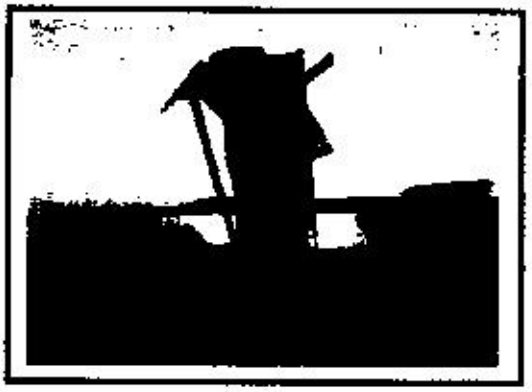
01 UNIDADE - RENOVA 4.0 ECOAGRÍCOLA – COMPOSTADOR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Compostador de resíduos orgânicos, construído em aço tubular, revestido em chapas de aço com pintura em fundo e acabamento, tracionado por trator 4x4, potência sugerida acima de 100 cv, conforme modelos abaixo:

- Túnel 4,0 metros - possibilidade de trabalhar com leiras em dimensões aproximados de 4,0m x 1,50 m.
- Estrutura construída em aço tubular laminados proporcionando maior resistência e durabilidade;
- Túnel com:
  - ✓ 01 rotor "aletado" em "espiral", acionado por cardan/redutor;
  - ✓ Parte frontal aberta para evitar obstrução na entrada de material ao rotor;
  - ✓ Parte traseira com 02 chapas em dobradiças para movimentação de acordo com o volume de material revolvido
- Carro com:
  - ✓ 02 pneus 400.60/15.5 para melhor estabilidade do conjunto;
  - ✓ Comprimento de 3900 mm utilizando-se menor raio para manobra, proporcionando maior agilidade na operação;
- Embreagem com discos sinterizados proporcionando maior vida útil ao sistema.
- Sistema de transmissão cardan/embreagem serie 6000 com maior resistencia e maior durabilidade
- Redutor ECOAGRICOLA 1:1,5 bi-mancalizado (360 RPM - 200 CV): maior torque, possibilitando assim empreender maior velocidade no deslocamento operacional com significativo ganho em produtividade.
- Cilindro centralizado com o rotor;
- Lastro adicional centralizado com o túnel;
- Tracionado por trator 4x4 com potencia sugerida 120cv (variável para + ou para - de acordo com as condições do pátio), equipado super-redutor e com 01 comando hidraulico (Cilindro).

IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS DO EQUIPAMENTO:





Trator

Trator John Deere Modelo 6125J de 125 cv, tração 4x4, motor John Deere, turbo, 4 cilindros, cabine pressurizada com ar condicionado, cambio syncroplus com 12 marchas a frente e 4 a ré, embreagem a óleo, montado sobre chassi, freio auto ajustáveis (auto regulável) peses dianteiros e traseiros, tomada de força independente, sistema hidráulico de 3 pontos, 2 VCR (válvula de controle remoto), com redutor.

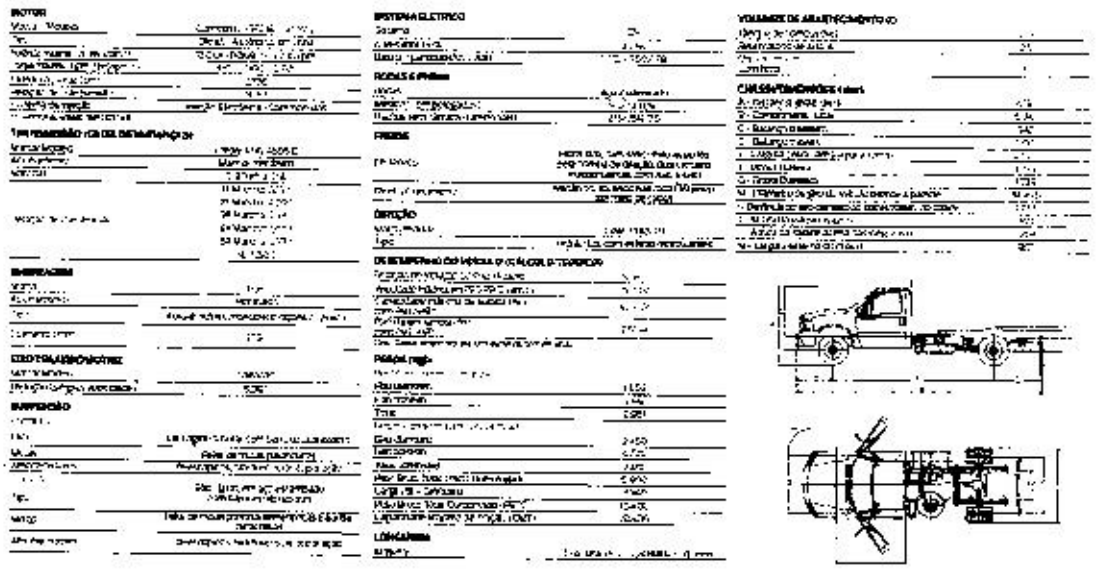


Caminhão e carroceria

Caminhão F-4000



F-4000 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Carroceria

CARROC. CARGA SECA DE MADEIRA, MEDIDAS 4,30 MTS X 40ALT. X 2,30MTS LARG, PINTURA DE TAMPAS: ESM. SINT.AUTOMOTIVO BRANCO, CADASTRAMENTO DA BIN JUNTO AO DENATRAN, PARA-CHOQUE TRASEIRO HOMOLOGADO, PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO RESOLUÇÃO 049/98, CERTIFICADO DE ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO DE TRANSITO : CAT 0232/02, CERTIFICADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA -CCT : 070/2009, PROTETOR DE CICLISTA HOMOLOGADO.



Análises do adubo

As análises laboratoriais e uso de reagentes serão custeados pela rubrica de Medição e Verificação.

ANEXO III - REQUISITOS PARA SERVIÇO DE PODA DE ÁRVORES

1. INTRODUÇÃO

O presente documento, que integra o TERMO DE PARCERIA DO PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, descreve as atribuições do PODADOR, MUNICÍPIO e ENERGISA nos processos e atividades de gestão de projetos e contratos de repasse firmados.

2. DEFINIÇÕES GERAIS

A ENERGISA fará a Tomada de Preço dos serviços de poda dos PODADORES habilitados pelo MUNICÍPIO e interessados em participar do PROJETO em Adamantina. As podas serão realizadas por lotes (bairros) e cada lote será ofertado primeiro para o PODADOR que oferecer o menor valor. Em caso de RECUSA pelo PODADOR selecionado, o lote de serviço será ofertado para o PODADOR que ofertou o segundo menor valor do serviço, assim sucessivamente.

O valor ofertado na Tomada de Preço na fase inicial do PROJETO será válido até a conclusão do PROJETO, havendo possibilidade de ajuste apenas na hipótese de redução do Preço.

As podas deverão ser executadas conforme treinamento realizado pela ENERGISA aos PODADORES, normas internas da ENERGISA e legislação vigente do MUNICÍPIO.

Para cada lote, a ENERGISA enviará a lista de árvores a serem podadas, identificadas pela localização, ao responsável pela poda, definido conforme Cláusula 4.2. O PODADOR deve fazer a poda destas árvores conforme cronograma acordado. O PODADOR deve preencher o "Formulário de Medição – Poda" (Anexo IV) com as informações conforme realizado em campo.

O MUNICÍPIO deve realizar a recolha das podas realizadas pelo podador e preencher o "Formulário de Medição – Poda" (Anexo IV).

O pagamento do serviço do PODADOR de cada lote será realizado mediante o recebimento do "Formulário de Medição – Poda" preenchido e assinado pelo PODADOR e MUNICÍPIO.

3. CADASTRO E VALOR DO SERVIÇO

PODADOR:

CPF OU CNPJ:

DATA:

CELULAR:

CIDADE: **UF:**

VALOR OFERTADO:

POSIÇÃO DA TOMADA DE PREÇO:

Anexo IV – Entrega adubo

energisa / ANEEL	ENERGISA SUL SUDESTE PREFEITURA DE ADAMANTINA UNIFAI	Formulário de Medição - Entrega do Adubo para Agricultura Familiar

ID Leira:		Data Início da Distribuição:	Data Fim da Distribuição:
Responsável pela Entrega	Nome:		
	CPF/CNPJ:	Celular:	

Informações sobre o Adubo Distribuido

Data	Volume	Nome do Beneficiado Cadastrado	CPF	Assinatura
/				
/				
/				

Anexo IV - Informação Leira

energisa / ANEEL	ENERGISA SUL SUDESTE PREFEITURA DE ADAMANTINA UNIFAI	Formulário de Medição - Leiras de Compostagem e Análise Química

ID Leira:		Data Início da Compostagem:	
		Data Fim da Compostagem:	
Responsável pela Compostagem		Nome:	Período: / / a / /
		CPF/CNPJ: Celular: ( )	
Responsável pela Compostagem *Se aplicavel		Nome:	Período: / / a / /
		CPF/CNPJ: Celular: ( )	
Responsável pela Compostagem *Se aplicavel		Nome:	Período: / / a / /
		CPF/CNPJ: Celular: ( )	

Controle do Volume da Leira após Compostagem

Comprimento:	metros	Largura:	metros	Altura:	metros
Volume de resíduo de poda:		Volume demais resíduos orgânicos:			

Controle do Envio para Analise Química

Responsável pelo Envio:		Tel.:	
Volume da amostra enviada:	kg	e	cm³
Laboratório responsável:			
Data do Envio para Laboratório:			
Data do Recebimento da Análise:			
Nota Fiscal:		Número de rastreio:	

Comentários

Assinatura do Responsável

Local e Data

Anexo IV – Pátio de Compostagem

energisa / ANEEL	ENERGISA SUL SUDESTE PREFEITURA DE ADAMANTINA UNIFAI	Formulário de Medição - Recebimento de Material Orgânico

ID Leira:		Data Início da Compostagem:	Data Prevista Fim da Compostagem:
Responsável pela compostagem	Nome: CPF/CNPJ: - Celular: ( )	Período: / / a / /	

				Assinaturas	
Entrada do resíduo	Tipo	ID Formulário	Volume Recebido no Pátio de Compostagem	Entregue por	Recebido por
/					
/					
/				

Anexo IV - Poda

energisa / ANEEL	ENERGISA SUL SUDESTE PREFEITURA DE ADAMANTINA UNIFAI	Formulário de Medição - Poda

ID Formulário:		Data do envio: Data prevista para retorno:
Responsável pela poda	Nome: CPF/CNPJ: Celular:( )	Período: / / a / /

Região:

ID Árvore	Espécie	Localização	Latitude	Longitude	Data do Serviço Poda
					/
					/
					/

Anexo IV - Recolha

energisa / ANEEL	ENERGISA SUL SUDESTE PREFEITURA DE ADAMANTINA UNIFAI	Formulário de Medição - Recolha

ID Formulário:		Data do envio: Data prevista para retorno:
Responsável pela recolha	Nome: CPF/CNPJ: Celular:( )	Período: / / a / /

Região:

ID Árvore	Espécie	Localização	Latitude	Longitude	Data do Serviço Recolha
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/

Obs.:

Local e Data	Assinatura Responsável pela Poda	Local e Data	Assinatura Responsável pela Recolha