



SUPERINTENDÊNCIA
DA ZONA FRANCA DE MANAUS

PROPOSTA PARA UTILIZAÇÃO DE BIOMASSA



Apresentação:

David Rocha Silva

Engenheiro Eletricista

Ezequiel da Conceição Lima

Engenheiro Agrônomo

Índice:

1-Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.1- A Região Amazônica e o Aquecimento Global

1.2- Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa na ZFM

1. Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.1- A Região Amazônica e o Aquecimento Global

Para a maioria dos que a veem de fora, a Amazônia é uma enorme extensão verde salpicada de pequenas comunidades ribeirinhas. Nessa visão, a preservação das matas estaria garantida se a "população da floresta" tivesse boas condições de vida e não precisasse destruir o ambiente para se sustentar.

1.Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.1- A Região Amazônica e o Aquecimento Global

Há quarenta anos, apenas 3,5% da população da Amazônia vivia em cidades. Hoje, são 73%, decorrentes de mais imigrantes de outros estados brasileiros, com ênfase ao nordeste e ao estado do Pará.



1. Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.1- A Região Amazônica e o Aquecimento Global

Atualmente, as 260 usinas termelétricas em operação em sete estados amazônicos, a grande maioria movida a óleo diesel, emitem todo ano para a atmosfera 6 milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂), o principal gás que causa o aquecimento global.

1.Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.1- A Região Amazônica e o Aquecimento Global

A poluição e o custo extra para as indústrias e outros segmentos da economia não são os únicos ônus da dependência da Amazônia das termelétricas. A região não produz o óleo diesel queimado nas usinas. Ele vem de São Paulo, do Rio de Janeiro e até de outros países, como Índia, Estados Unidos e Venezuela. O resultado é uma energia até cinco vezes mais cara do que a utilizada no restante do país.

1.Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas



1. Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.1- A Região Amazônica e o Aquecimento Global

Manaus abriga uma das mais bem-sucedidas experiências de desenvolvimento sustentável, a Zona Franca, que instalada no centro da floresta amazônica produz riquezas preservando seus recursos naturais - 98% da cobertura vegetal do Amazonas. Para movimentar suas indústrias, no entanto, a cidade depende quase integralmente da queima de óleo. As termelétricas respondem por **85% da eletricidade** consumida no Amazonas, 70% no caso do Acre e 60% no do Amapá.

1. Proposta para Estratégia da Biomassa no Amazonas

1.1- A Região Amazônica e o Aquecimento Global

Como a Amazônia tem características geográficas complexas, com rios gigantescos e florestas densas, levar as linhas de transmissão de eletricidade a muitos pontos da região é difícil. Estudos mostram que, nessas áreas, o ideal seria recorrer às fontes naturais de energia, como biomassa.

Espera-se, assim, que no futuro pelo menos 90% da energia da região venha de fontes limpas.

1 1.Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.1- A Região Amazônica e o Aquecimento Global

Resta uma pergunta crucial: **qual será a vocação econômica da Amazônia?** Sabe-se que dessa vocação fazem parte a floresta em pé e o agronegócio. A questão é como conciliar esses dois interesses aparentemente excludentes.

Fonte: Revista Veja Especial Amazônia – Editora Abril, 2009

(Preservar para produzir ou Produzir preservando?)

1.Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.2- Proposta para a Estratégia da Biomassa na ZFM

1.2.1- Definições do Modelo de Desenvolvimento Rural

1. Decidir a área - programa a ser utilizada no projeto piloto (PIM,DAS ou Projetos interiorizados);
2. Definição de um grupo de trabalho intersetorial;
3. Pesquisar os tipos de biomassa disponíveis nesta área e seus respectivos volumes (coleta de dados para inventário e potencial de uso).

1.Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.2- Proposta para a Estratégia da Biomassa na ZFM

1.2.1- Definições do Modelo de Desenvolvimento Rural

4. Estudo para decidir qual método/tecnologia deverá ser utilizada (ensaios do curso, que esboçam para indicação de fontes potenciais no Amazonas-ZFM – Vantagens comparativas e competitivas)

4.1. Tipos de conversão de energia: Biodiesel (dendê)?, Metano (resíduo orgânico)? Etanol e Bioplástico (mandioca)?

4.2. Tecnologia de conversão de biomassa em energia e/ou material (Gaseificação, Fermentação Anaeróbica, Destilação e/ou Compostagem) ;

4.3. Ações para recuperação de recursos naturais (recuperação do solo, reflorestamento e recuperação de áreas degradadas).

1.Proposta para Estratégia de utilização da Biomassa no Amazonas

1.2- Proposta para a Estratégia da Biomassa na ZFM

1.2.1- Definições do Modelo de Desenvolvimento Rural

- 5- Documentação / Treinamento (seminários, workshop, etc.);
6. Planejar o sistema de utilização de biomassa - Projeto Piloto (PP);
7. Elaboração de plano de ação para PP, à luz das potencialidades e oportunidades;
8. Construção do Sistema de Conversão de Biomassa;
9. Operação e Gestão do Sistema;
10. Checar a performance;
11. Análise Crítica e Melhoria Contínua do Sistema (ciclo PDCA).

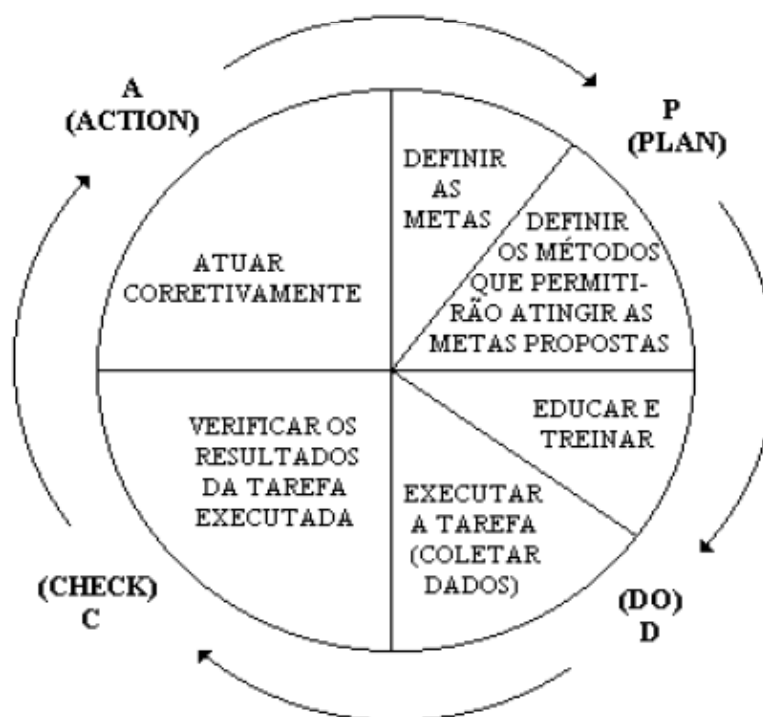
1. Proposta para Estratégia da Biomassa no Amazonas

1.2- Proposta para a Estratégia da Biomassa na ZFM

1.2.2- Documentação / Treinamento (seminários, workshop, etc.)

- ① Elaboração de manual do projeto de desenvolvimento rural e cartilhas de gestão de recursos de biomassa e agroenergia.

1.2.3- Análise Crítica e Melhoria Contínua do Sistema (ciclo PDCA)



2. Conclusão

- A importância da biomassa e agroenergia para fomentar a matriz brasileira e amazônica de combustíveis limpos exige uma definição de políticas e objetivos estratégicos nacionais e estaduais de médio e longo prazos, que levem a um pacto entre a sociedade e o Estado, para que juntos promovam os benefícios abaixo relacionados, que se inserem no ideário da economia verde e sustentabilidade, que motivou a realização deste workshop, para discutir-se a Biomassa e Agroenergia na ótica das ações da Suframa, em suas áreas de atuação:

- Medidas de mitigação contra o aquecimento global;
- Medidas de mitigação contra a poluição do solo, das águas e do ar;
- Tecnificação da Agricultura de Baixo Carbono (ABC) – DAS e projetos incentivados;
- Redução do uso de combustíveis fósseis, pelo uso de energias limpas potencialmente indicadas;
- Ampliação da produção e do consumo de biocombustíveis;
- Proteção ao meio ambiente;
- Contribuição para a inclusão social;
- Mais emprego e renda;
- Conscientização da sociedade.

● Contatos

- Email:

david.silva@suframa.gov.br

ezequiel@suframa.gov.br

- • Tel: 55 92 3321-7281

- 55 92 3321-7113



An aerial photograph of a vast, dense green forest. A dark, winding river flows through the center of the forest, curving from the upper right towards the lower right. Several small, irregular ponds are scattered throughout the forest landscape. The text "OBRIGADO !!!" is superimposed in the center of the image in a bold, yellow, sans-serif font.

OBRIGADO !!!