

Instituição

Instituto Amigos da Floresta Amazônica - ASFLORA

Título da tecnologia

Sistema Miyawaki De Restauração De Ecossistemas Na Amazônia

Título resumo

Resumo

Desenvolvido há mais de 50 anos, o sistema de recuperação florestal “Ecologia Criativa”, do prof. Akira Miyawaki, vem se tornando a base principal para o desenvolvimento do Sistema de Restauração de Ecossistemas na Amazônia, no qual nomeamos de Sistema Miyawaki. Dos anos de 2001 a 2019, realizaram-se 40 tecnologias sociais, totalizando mais de 200729 mudas de espécies da região amazônica plantadas. A tecnologia torna-se um instrumento que visa aproximar a sociedade e sensibilizar sobre a importância das florestas do ponto de vista da preservação e do desenvolvimento do ecossistema e, através do reflorestamento, promover o retorno da biodiversidade da região.

Objetivo Geral

Objetivo Específico

Problema Solucionado

Devido ao constante crescimento do desmatamento existente na região amazônica, provenientes inúmeras vezes das aberturas de estradas, expansão territorial urbana, criação de latifúndios, exploração predatória e clandestina de madeiras e minérios e áreas em condição de abandono. Atualmente, a região amazônica tem enfrentado um grande déficit em relação a perda de sua massa vegetal que em 20 anos teve seu ritmo de desmatamento acelerado em 51% e, que até 2017, mais de 20% da área florestada total da Amazônia legal já foi desmatada. Além deste gigantesco problema, o ecossistema tem sido extremamente afetado, haja vista que a perda de massa verde ocasiona, por consequência, a extinção de espécies, tanto da flora quanto da fauna amazônica, e a redução de outras espécies, podendo ser provadas através do aumento de espécies nas listas de ameaçadas de extinção, sem contar os riscos à saúde pública que surgem ao longo do tempo.

Descrição

Os preparativos para a tecnologia iniciam-se entre os meses de agosto e setembro do ano anterior, com a produção de novas mudas que serão utilizadas nos eventos de plantio: o Natal Ecológico, no final do decorrente ano, e o Festival de Plantio, realizado no ano seguinte. Ambos eventos buscam a possibilidade de encontrar áreas que possuam baixo potencial de produtividade, normalmente, áreas de mata ciliar danificada, descarte de resíduos, abandonadas ou degradadas. Através do contato entre o Instituto ASFLORA e as comunidades locais, os produtores ou institutos parceiros que tenham conhecimento de área que possa ser recuperada e possuam o interesse de restaurar este ambiente de maneira perpétua. Após a garantia do terreno, são realizadas análises ambientais de solo, água, clima, geografia e vizinhança local para construção do plano de recuperação de área e desenvolver ações de prevenção de impactos ambientais. Posteriormente, é feito o preparo da área com a roçagem. São mantidas todas as espécies nativas florestais e frutíferas, raras ou ameaçadas de extinção, nativas ou não, para garantia da preservação e conservação florestal. Realizado o preparo, dar-se início ao processo de adubação do terreno, através da cobertura total do solo com a cama de frango, onde são distribuídos em uma espessura média de 0,05 metros de altura. Leva-se em torno de 50 litros do insumo por metro quadrado. Após esse processo, são aguardados, em média, 30 dias para que a cama de frango interaja com o solo. No decorrer dos 30 dias de interação do solo, são realizadas as ações do Instituto para mobilização da sociedade, no intuito de auxiliá-los no plantio e desenvolver cursos de produção de mudas e recuperação de áreas degradadas e alteradas através do sistema, onde a sociedade tem a possibilidade de aprender sobre a importância de recuperação florestal para a vida do ser humano e da biodiversidade. Ao se passar o período de 30 dias, são realizados estudos do local, no qual se verificam a temperatura do solo e pontos de alagamentos, para determinar a possibilidade de iniciar-se o plantio das mudas. As espécies por serem nativas possuem uma forte chance de adaptação climática. Em torno do processo de espécies plantadas, busca-se diversificar o máximo possível, com listas que variam de 50 a 70 espécies por projeto implementado. Dependendo da microrregião espécies florestais, como Cumaru (*Dipteryx* spp.), Andiroba (*Carapa guianensis*), Mata-mata (*Lecythis coreacea*) e Cedro Rosa (*Cedrela orata*), além de espécies frutíferas, como o Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), Açaí (*Euterpe oleracea*), Ucuuba (*Virola* spp.) e Bacuri (*Platonia insignis*) estão entre as espécies plantadas. Baseando-se na técnica do Professor A. Miyawaki, na área de plantio são desenvolvidos dois tipos de ordenamento: os plantios devem possuir uma densidade média de 03 mudas por m² - desenvolvendo a alelopatia entre as espécies e o melhor

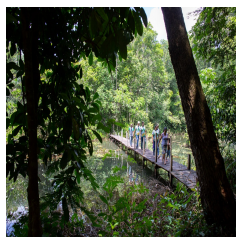
aproveitamento nutricional das espécies concorrentes mais adaptadas - e o ordenamento de plantas pioneiras, intermediárias e tardias afim de dar controle de sombra e de recebimento de águas pluviométricas as plantas de acordo com suas necessidades. Posterior ao plantio, é realizado o mulching, que consiste no espalhamento de caroços de açaí sobre a camada de cama de frango e aos redores das mudas plantadas, para servir de biomanta, este processo auxiliará como proteção térmica, proteção da solarização direta no solo e na absorção de água. Esta camada deve possuir cerca de 0,05 metros de altura, sendo necessários, em média, 50 litros de caroço de açaí por metro quadrado. Durante o período do plantio, o Instituto ASFLORA em conjunto com a sociedade local e os Institutos parceiros, realizam os eventos que vão auxiliar a aproximação do homem com a natureza, onde escolas, órgãos públicos e privados, sociedades civil e acadêmica e profissionais de diversas áreas são convidados a participarem na construção deste habitat, que futuramente se tornará refúgio perpétuo de espécies nativas de flora e o ressurgimento da fauna local devido a grande diversidade de espécies introduzida neste pequeno, porém valioso espaço recuperado. Para que seja alcançado este objetivo, o Instituto permanece desenvolvendo o manejo da área até cerca de 02 anos, afim de combater ervas daninhas e controle de árvores pioneiras. Através de estudos científicos com instituições, como universidades e de pesquisas, busca-se desenvolver dados sobre o controle de mortalidade de espécimes, analisar o desempenho florestal ao longo do tempo e desenvolver tecnologias que possam melhorar esta tecnologia, afim de aumentar sua gama de benefícios e contribuições a sociedade e ao ecossistema em geral.

Recursos Necessários

Como a tecnologia possui uma variação recorrente do tamanho da área disponibilizada, realiza-se uma contabilização de materiais. Onde são necessários para cada 1000 m² de área: - 3000 mudas de espécies nativas da região; - 50 m³ de cama de frango; - 50 m³ de caroços de açaí; - Botas - Luvas - Roçadeiras - Enxadas - Dragas - Terçados - Pás - Carrinho-de-mãos - Transporte para materiais do plantio. Para a realização das palestras de educação ambiental e do curso de sistema de recuperação pelo sistema, são necessários: - Datashow; - Quadro Branco; - Pilotos; - Banners; - Camisas dos eventos. São contabilizados aproximadamente R\$ 10.000,00 para valores de materiais de uso dos técnicos e colaboradores do Instituto e mais R\$20.000,00 de custo variável para cada 1000 m² de plantio, que compõe, desde a quantidade de mudas, insumos e mão de obra. Sendo assim, em resumo, são necessários: R\$ 30.000,00 para a implantação de uma tecnologia de 1000 m².

Resultados Alcançados

O ritmo de crescimento das espécies tem sido notável. Em apenas três anos, após o início de alguns experimentos, as árvores tinham de 06 a 12 metros. Junto ao desenvolvimento da floresta, percebeu-se o aparecimento de aves antes não vistas nas áreas, do surgimento de pequenos animais terrestre para se alimentar dos frutos já produzidos nas áreas dos projetos e do desenvolvimento de microfaunas que auxiliam na quebra de matéria orgânica no solo. Conforme alguns estudos já realizados na área, ao longo de 20 a 25 anos, estima-se a transformações das áreas dos projetos em ecossistemas florestais completamente naturais. Dos eventos sociais que envolvem a tecnologia, foram contabilizadas mais de 50 escolas públicas, entre de turmas de ensino infantil e fundamental, participantes dos festivais de plantio e natais ecológicos, no qual envolvem palestras de educação ambiental e cursos de restauração florestal através do sistema às áreas de plantio. Universidades estaduais, federais e privadas apresentaram interesse de aprofundar os estudos do sistema e realizam visitas técnicas constantemente nesta tecnologia. Atualmente, o foco de novas áreas do para implantação do Sistema Miyawaki está voltado a restaurações de camadas florestais dentro de unidades de conservação, afim de perpetuar, tanto espécies que estão ameaçadas de extinção quanto fomentar as pesquisa dentro de áreas urbanizadas, como a região metropolitana de Belém, nas UC do Parque Estadual do Utinga, em Belém-Pa, e Parque Ambiental Antônio Danúbio, em Ananindeua-Pa, com a reposição total de 8800 novas mudas em mais de 50 espécies nativas de nossa região, no objetivo de reestruturar áreas degradadas dentro destes ambientes e preservar nossa floresta tão rica.



Locais de Implantação

Endereço:

, Tomé-Açú, PA

Bairro Maracacuera- Distrito de Icoaraci, Belém, PA

Fazenda da Esperança - Mosqueiro, Belém, PA

CEP: 66077-830
Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA

CEP: 66610-770
UC Parque Estadual do Utinga, Belém, PA

CEP: 67105-165
UC Parque Ambiental Antônio Danúbio, Ananindeua, PA

CEP: 68665-000
, Garrafão do Norte, PA

CEP: 68734-000
Campo do 2º Batalhão de Infantaria na Selva, Peixe-Boi, PA

CEP: 68795-000
Bairro Begolandia, Benevides, PA

CEP: 68795-000
Bairro Bengolandia, Benevides, PA

CEP: 68795-000
Bairro Paricatuba, Benevides, PA

CEP: 68795-000
BR 316, Benevides, PA

CEP: 68795-000
Centro, Benevides, PA

CEP: 68795-000
Santa Maria, Benevides, PA

CEP: 68798-000
Comunidade Chicano, Santa Bárbara do Pará, PA

CEP: 68798-000
Comunidade Expedito Ribeiro, Santa Bárbara do Pará, PA

CEP: 68798-000
Comunidade São Bento, Santa Bárbara do Pará, PA

CEP: 68798-000
PA 408, Santa Bárbara do Pará, PA