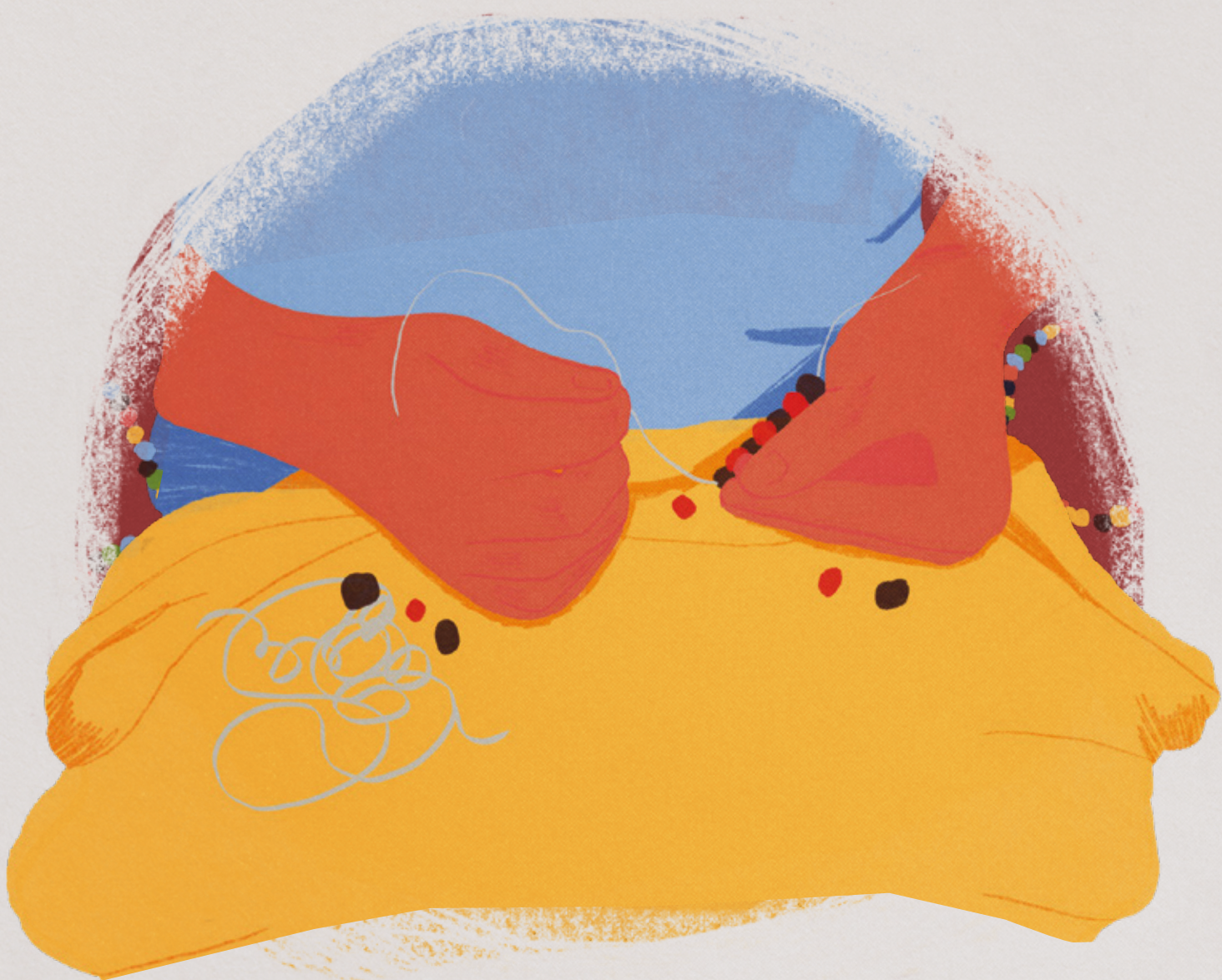




Bases do Aprendizado para **NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS**

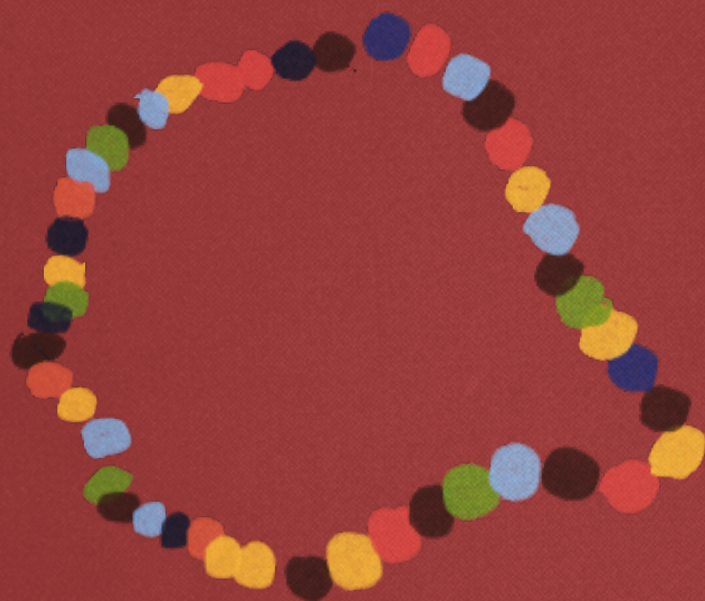


Apoio:





Bases do Aprendizado para **NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS**



Apoio:





Ficha Técnica

Fundação Amazônia Sustentável (FAS)

Virgílio Viana - Superintendente-Geral

Valcléia Solidade - Superintendente-Geral Adjunta

Michelle Costa - Superintendente de Gestão e Finanças

Programa Educação para a Sustentabilidade (PES)

Fabiana Cunha - Gerente do Programa

Natália Wagner - Coordenadora Executiva

Subprograma Educação Ribeirinha

Silvana Barbosa de Souza - Supervisora Pedagógica

Antônio Enoque Ventura de Souza - Supervisor de Projetos

Bases do Aprendizado para Negócios Sustentáveis

Projeto Editorial: Aquarela Educação e Cultura - 1ª

Edição Conteúdo: Guilherme Silva Modolo, Gabrielly Branches de Aragão e Nathalia Flores

Revisão Técnica: Natália Wagner, Silvana Souza

Revisão Textual: Natália Wagner e Gracycleide Oliveira

Projeto Gráfico e ilustrações: Amanda Psiu

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Bases do Aprendizado para Negócios Sustentáveis / [conteúdo Guilherme Silva Modolo, Gabrielly Branches de Aragão, Nathalia Flores]. --
Manaus, AM : Fundação Amazônia Sustentável, 2025. -- (Bases do
aprendizado ; 3)

ISBN 978-65-89242-91-8

1. Amazônia - Aspectos ambientais 2. Educação ambiental 3.
Empreendedorismo 4. Professores - Formação 5. Sustentabilidade I.
Modolo, Guilherme Silva. II. Aragão, Gabrielly Branches de. III. Flores,
Nathalia. IV. Série.

25-280885

CDD-370.71

Índices para catálogo sistemático:

1. Professores : Formação contínua : Educação 370.71
Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Caro(a) Professor(a),

O “Bases do Aprendizado para Negócios Sustentáveis” é uma ferramenta de apoio ao seu fazer pedagógico em sala de aula. O livro apresenta 15 Guias de Atividades (GDAs), distribuídos em 3 capítulos que abordam temas relacionados aos conceitos de negócios sustentáveis, assim como exemplos de produção sustentável de matéria-prima e comercialização de produtos de origem sustentável.

Nosso desejo é que você e sua turma busquem novas formas de dialogar e interagir com os temas que envolvem os negócios sustentáveis em sala de aula, conciliando saberes técnicos-científicos apresentados aqui com saberes e práticas tradicionais aplicados por populações da Amazônia para a realização de negócios que garantam a sustentabilidade no uso dos recursos.

Que o processo de ensinar e aprender jamais se dê fora da procura, fora da boniteza e da alegria. Vamos juntos pela Amazônia mais viva, justa e com educação fortalecida para todos!

Boas aulas!

Bases do Aprendizado para Negócios Sustentáveis

O livro **“Bases do Aprendizado para Negócios Sustentáveis”** é uma ferramenta didática de apoio a professores e a professoras do ensino fundamental I, em classes multisseriadas por toda a Amazônia. Desenvolvido pela Fundação Amazônia Sustentável (FAS) com o objetivo de apoiar a educação continuada e contextualizada de docentes de 11 redes municipais no Estado do Amazonas.

Como metodologia, adotamos a aprendizagem experiencial para a construção do conhecimento por meio de experiências e vivências. O objetivo central é que professores, estudantes e comunidades estejam envolvidos de maneira ativa e engajada, desenvolvendo práticas lúdico-educativas, refletindo e construindo sentidos e significados no processo de ensino-aprendizagem, aproximando temas do cotidiano amazônico ao currículo em sala de aula para uma educação relevante e conectada com os saberes e valores da região.





SUMÁRIO

Compreendendo a Estrutura do Livro | 11

1. Capítulo 1: Conceitos | 13

- 1.1. Empreendedorismo | 14
- 1.2. Organização Comunitária | 20
- 1.3. Formalização de Negócios | 25
- 1.4. Certificação de Produtos | 30

2. Capítulo 2: Produção | 35

- 2.1. Agricultura Familiar | 36
- 2.2. Sistemas Agroflorestais | 41
- 2.3. Extrativismo Sustentável | 48
- 2.4. Pesca Sustentável | 53

3. Capítulo 3: Comércio | 59

- 3.1. Turismo de Base Comunitária | 60
- 3.2. Produtos Alimentícios | 65
- 3.3. Parabolânico | 70
- 3.4. Produção de Artesanatos, Biojoias e Utensílios | 74
- 3.5. Produção Têxtil | 79
- 3.6. Produção de Cosméticos | 84
- 3.7. Produção de Fármacos | 89



Compreendendo a Estrutura do Livro

O “Bases do Aprendizado para Negócios Sustentáveis” está organizado em 3 capítulos: o primeiro aborda Conceitos para a formulação de negócios sustentáveis, com questões relacionadas ao Empreendedorismo, Organização Comunitária e Formalização de Negócios; o segundo capítulo trata de temas que envolvem a Produção de matéria-prima de maneira sustentável, como a partir dos Sistemas Agroflorestais e do Extrativismo Sustentável; por fim, o terceiro capítulo contempla o Comércio de serviços e produtos de origem sustentável, tais como Fârmacos, Cosméticos, Biojoias e Turismo. Os capítulos possuem temas além dos aqui exemplificados. Neles, você poderá aprofundar os seus conhecimentos sobre cada tema abordado.

Cada tema está organizado em formato de Guia de Atividade (GDA) e todos possuem a mesma estrutura de tópicos, detalhados a seguir:

Tema:

Destaca o elemento dos negócios sustentáveis como assunto central do GDA.

Objetivos de Aprendizagem:

Aponta a intencionalidade do tema e serve como referência para que professores planejem e organizem as atividades.

Sabendo mais:

Apresenta informação técnico-científica sobre o tema, trazendo conceitos e definições e referências para que professores se apropriem da informação e facilitem a troca e o debate em sala de aula;

Curiosidade:

Expõe informação atual e curiosa sobre o tema numa tentativa de estimular a curiosidade científica de professores e estudantes, abrindo oportunidade de ampliar pesquisas sobre o tema.

Conectando Saberes:

Propõe conexão do tema com atividades de disciplinas do ensino fundamental I (séries iniciais), podendo ser aplicada para verificar a assimilação do conteúdo e o alcance dos objetivos de aprendizagem.

Sugestão de público:

Sugerimos as séries do ensino fundamental as quais as atividades se direcionam originalmente, com as devidas adaptações para atender as necessidades e características específicas dessa etapa de ensino. Ressaltamos que esta é apenas uma sugestão; os professores têm a liberdade de ajustar as atividades, conforme a realidade e as necessidades de seus alunos, levando em conta as diferentes vivências escolares.

Capítulo 1

CONCEITOS





Tema: Empreendedorismo

Objetivos de aprendizagem:

- Aproximar o aluno do conceito de empreendedorismo e suas diferentes vertentes;
- Destacar características que aproximam o empreendedor da sustentabilidade;
- Exemplificar negócios sustentáveis na região amazônica que possam ser tomados como base para novos negócios.

Conhecendo mais:

Empreendedorismo se refere à capacidade de identificar oportunidades e transformá-las em negócios ou iniciativas que tragam valor para a sociedade. Basicamente, é a habilidade de criar algo novo, seja um produto, um serviço ou até mesmo uma forma diferente de fazer algo, com o objetivo de resolver problemas ou atender necessidades das pessoas. Existem diversos tipos de empreendedorismo, cada um com suas próprias características e desafios, mas todos compartilham a ideia central de buscar oportunidades, ser inovador e impactar positivamente o mundo dos negócios. Alguns dos modelos de empreendedorismo mais comuns são:

Empreendedorismo Corporativo, que se refere à criação de um novo negócio dentro de uma empresa já estabelecida. Neste caso, os colaboradores da empresa possuem a liberdade de somar ideias e desenvolver projetos que geram inovações. Neste modelo de empreendedorismo, a burocracia interna pode ser um desafio, pois muitas empresas possuem processos burocráticos que dificultam a implementação de novas ideias. Além disso, o orçamento pode ser um problema para financiar novos projetos.

O Empreendedorismo de Startup é um termo novo e está em alta no mundo dos negócios, refere-se à criação de novas empresas que possuem potencial de crescimento rápido. São baseadas em inovação e tecnologia, com uma ideia inovadora que provoque impacto na sociedade. O universo de startups na Amazônia, voltado para práticas sustentáveis, tem o potencial de impulsionar a bioeconomia a partir de produtos e projetos que vão do açaí, chocolate e até cosméticos, esse modelo de negócios inovadores está começando a transformar o cenário regional, atingindo uma boa demanda de exportação de seus produtos para outros países.

No Empreendedorismo Individual, a gestão do negócio é realizada de forma independente, sem envolver sócios ou colaboradores, geralmente com um baixo investimento inicial. O microempreendedor individual é o único responsável pelo negócio e pelas decisões estratégicas, assumindo todas as responsabilidades legais, financeiras e operacionais. Este modelo oferece autonomia e flexibilidade, porém demanda habilidades para enfrentar certos desafios sozinho, como a necessidade de desempenhar múltiplos papéis, desde a produção até o marketing e as finanças. De acordo com o Sebrae, em 2023, o Amazonas registrou 22.111 pequenos negócios abertos, sendo 17.483 envolvendo MEIs (Microempreendedores Individuais). A utilização do meio digital é um dos principais facilitadores, no caso do registro de MEI, que é realizado integralmente pela internet.

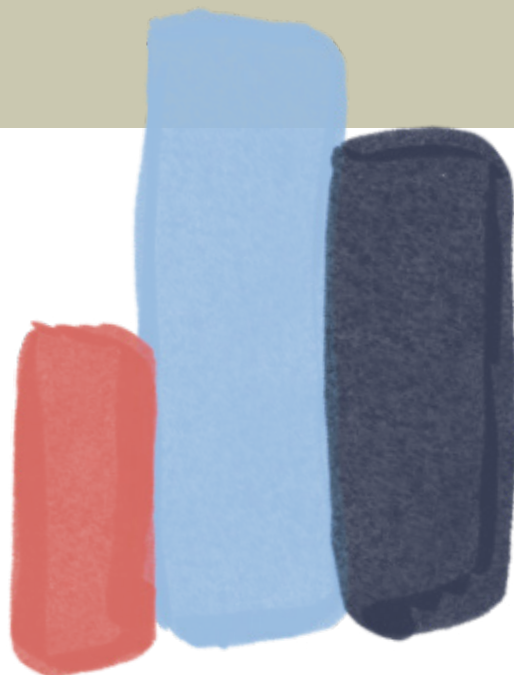
O Empreendedorismo Social busca resolver problemas sociais e ambientais por meio de modelos de negócios sustentáveis, que aliam lucro com a preocupação com a natureza. Essas empresas oferecem soluções que transformam significativamente a vida de pessoas vulneráveis, proporcionando capacitação, empregos, cuidados de saúde e contribuindo para a preservação ambiental, entre outras áreas. Os critérios de sucesso neste modelo são distintos, pois não se concentram apenas no lucro, o indicativo principal da eficácia é o impacto positivo na sociedade e na solução dos problemas sociais. No entanto, equilibrar o propósito social com a necessidade de manter a viabilidade financeira é um desafio constante. Além disso, a mensuração e avaliação do impacto social podem ser complexas.

Os negócios sustentáveis possuem um compromisso com o equilíbrio entre aspectos sociais e ambientais, incorporando processos e políticas sustentáveis a sua cultura corporativa. Muitas empresas buscam um diferencial investindo em práticas sustentáveis em sua produção, como redução do uso de plásticos, a emissão de gases poluentes, coleta seletiva e uso de energias renováveis, dessa forma diminuem custos na produção e agregam o valor da sustentabilidade para suas marcas.

Na região amazônica, encontramos diversos modelos de negócios sustentáveis. No setor alimentício, destacam-se iniciativas como a da Amazônia Smart Food, pela fabricação de hambúrgueres feitos a partir da polpa do tucumã, linguiças e almôndegas produzidas com açaí. Ideias inovadoras e sustentáveis podem mudar a qualidade de vida de muitas comunidades, como a NakauNa'kau que é a primeira empresa a produzir chocolate orgânico no Amazonas, ao notar que muitos produtores de cacau estavam abandonando seus plantios por não serem lucrativos, devido à matéria-prima ser muito barata, quando comercializada in natura. Então, percebeu-se a possibilidade de produzir chocolate usando o cacau vindo diretamente dos produtores, criando assim o chocolate amazônico orgânico, um produto de maior valor agregado. Na indústria da beleza, temos a Simbiose na produção de cosméticos utilizando produtos com base florestal amazônica, trabalhando em conjunto com comunidades amazônicas, que mantêm a floresta em pé, além de gerar renda, impactando positivamente a região.

CURIOSIDADE

Comércio e serviços são os setores mais catalogados no Amazonas, sendo 68%. Portanto, é importante observar essa tendência para escolher em qual ramo empreender.



Referências

Centro Universitário Salesiano. Tipos de Empreendedorismo. Quais são? E como escolher o melhor pra você? Disponível em: <https://unisaes.br/blog/tipos-de-empendedorismo-quais-sao-e-como-escolher-o-melhor-para-voce/>. Acesso em: 20 jul. 2024

FAPEAM. Fapeam levou produtos da bioeconomia como cosméticos, alimentos e agricultura para o último dia do Inova Amazônia. Disponível em: <https://www.fapeam.am.gov.br/fapeam-levou-produtos-da-bioeconomia-como-cosmeticos-alimentos-e-agricultura-para-o-ultimo-dia-do-inova-amazonia/>. Acesso em: 20 jul. 2024

FIA Business School. Empreendedorismo Social: o que é, características e estudos de caso. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/empreendedorismo-social/>. Acesso em: 20 jul. 2024

SEBRAE. 5 Ideias sustentáveis para você investir. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/5-ideias-de-negocios-sustentaveis-para-voce-investir>. Acesso em: 20 jul. 2024

SEBRAE. Cresce em 62% o número de negócios abertos no Amazonas. Disponível em: Cresce em 62% o número de negócios abertos no Amazonas - Sebrae. Acesso em: 20 jul. 2024

SEBRAE. Mas afinal, o que é empreendedorismo? Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/o-que-e-empendedorismo#:~:text=Empendedorismo%20%C3%A9%20a%20capacidade%20que,impacto%20no%20cotidiano%20das%20pessoas>. Acesso em: 20 jul. 2024

SEBRAE. O papel do empreendedor social. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-papel-do-empendedor-social,235c77a4e7846710VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 20 jul. 2024

ANOTAÇÕES





Tema: Organização Comunitária

Objetivos de aprendizagem:

Informar a importância da organização comunitária para o uso racional e igualitário dos recursos naturais;

Destacar a importância da organização comunitária para dar força na busca pelos interesses da comunidade.

Conhecendo mais:

As pessoas que convivem em uma comunidade compartilham os recursos naturais (ex.: solo, água, vegetação) presentes e possuem interesses próprios. Para que não haja conflitos, é importante que dentro da comunidade os recursos naturais sejam distribuídos e os interesses sejam atendidos de forma justa. Nesse sentido, para que sejam desenvolvidos negócios sustentáveis usando os recursos naturais de uma comunidade, a organização da comunidade é primordial. Além dos negócios individuais, os moradores podem se reunir para formar uma cooperativa de produção de um produto específico. Nesse caso, a organização comunitária também é fundamental para delegar as contribuições e os ganhos de cada um.

Além de definir formas justas de uso dos recursos naturais, a organização comunitária é uma forma de dar força à comunidade para buscar, por exemplo, junto ao governo por melhorias para a comunidade. Com a organização comunitária é possível identificar as necessidades, mobilizar recursos e formular estratégias para agir. Se a demanda da comunidade é de uma estrutura para a instalação de um negócio sustentável, por exemplo, um armazém para estocagem de produtos, fica mais fácil conseguir recursos, quando a comunidade está organizada em função desse objetivo comum.

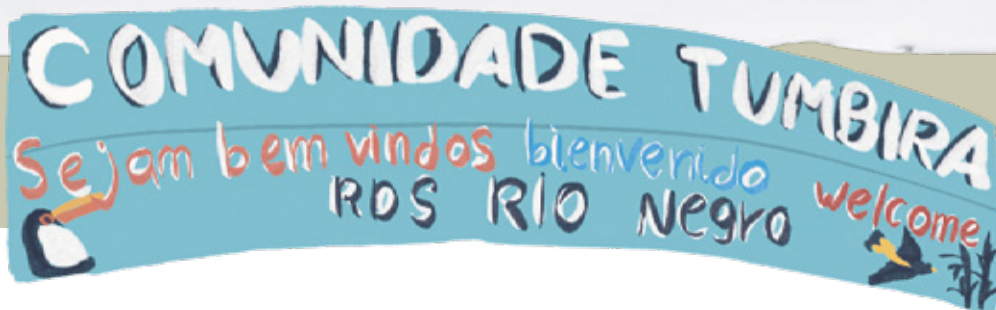
Por definição, organização comunitária é quando um conjunto de moradores de uma determinada comunidade se organizam e se mobilizam para obter melhorias para a comunidade e também para definir estratégias de uso da área e dos recursos da comunidade em questão. Para isso, são definidas lideranças para encabeçar as atividades e representar a comunidade, mas as decisões sobre temas de interesse

coletivo são tomadas sempre com base no desejo da maioria, respeitando a democracia.

Uma comunidade organizada tende a ser mais integrada, unida, solidária e recíproca. Por isso, torna-se mais fortalecida e empoderada. Pois, as decisões devem ser tomadas sempre em função do coletivo, a gestão dos recursos naturais tende a ser mais transparente e justa. Essas características deixam a comunidade bem-vista socialmente, facilitando o apoio, por meio de políticas públicas, e dando mais credibilidade à sustentabilidade dos produtos gerados pela comunidade.

CURIOSIDADE

A comunidade do Tumbira, localizada dentro da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, é um exemplo de como a organização comunitária ajuda a formar negócios sustentáveis na comunidade, utilizando os recursos naturais de forma justa, ecologicamente correta e promovendo o desenvolvimento das famílias envolvidas. Os negócios sustentáveis dessa comunidade giram muito em torno do Turismo de Base Comunitária. A grande presença de turistas abre oportunidades para que comunitários obtenham renda a partir de atividades de guias, alugando quartos, comercializando alimentos e artesanatos. Assim, toda a comunidade se beneficia e se desenvolve. Mas, para que um comunitário implemente um negócio na comunidade, precisa estar em conformidade com os princípios firmados pela organização.



Referências

Fundação Amazônia Sustentável. Comunidade do Tumbira, localizada no coração da Amazônia, é modelo de gestão sustentável. Disponível em: <https://fas-amazonia.org/comunidade-do-tumbira-localizada-no-coracao-da-amazonia-e-modelo-de-gestao-sustentavel/>. Acesso em: 20 jul. 2024

PINHEIRO, C., et.al. 2011. Casa da Agricultura - Organização Rural. Disponível em: https://www.cati.sp.gov.br/revistacasadaagricultura/05/RevistaCA_Organizacao_Ano14_n1.pdf. Acesso em: 20 jul. 2024

RODRIGUES, C., et.al. 2014. Organização Comunitária Uma história de formação de lideranças rurais e associativismo com agricultores e agricultoras familiares do Assentamento Nova Cotriguaçu - MT. ICV - Instituto Centro Vida. Disponível em: <https://www.icv.org.br/website/wp-content/uploads/2023/04/cartilha-org-comunitaria-icv.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2024

ANOTAÇÕES





Tema: Formalização de Negócios

Objetivos de aprendizagem:

Discorrer sobre a organização de uma comunidade para a formulação de negócios em diferentes categorias;

Elencar em linhas gerais as etapas para formalizar/regularizar um negócio.

Conhecendo mais:

Organizar uma comunidade para iniciar um negócio pode não ser uma tarefa fácil, pois é um processo que exige a colaboração e participação ativa de todos os membros da comunidade. Inicialmente, podemos começar com as reuniões comunitárias que são importantes para identificar as necessidades locais, oportunidades de desenvolvimento econômico e desafios enfrentados naquela região. Esse diálogo permite um mapeamento dos recursos disponíveis na comunidade, como produtos florestais não madeireiros, agricultura familiar sustentável, turismo ecológico, entre outros. A partir dessas discussões, os comunitários apresentam ideias de negócios que possam beneficiar a todos. Essas ideias são avaliadas quanto à viabilidade econômica, impacto ambiental, aceitação comunitária e acesso a clientes.

Ao montar um negócio em comunidade, é necessária uma definição de estrutura e de papéis, incluindo liderança, responsabilidades e como as decisões serão tomadas para um melhor funcionamento da cadeia produtiva. A cadeia produtiva de um negócio compreende a definição clara das etapas de produção e distribuição, coordenação eficiente do fornecimento de matéria-prima até os canais de distribuição, assim como o monitoramento constante do desempenho de cada etapa. Ao gerenciar uma cadeia produtiva de forma eficaz, podemos obter uma série de benefícios, tais como, eficiência operacional, maior controle e transparência, redução de riscos e otimização de recursos. Então, uma cadeia produtiva bem estruturada é um fator-chave para o sucesso de um negócio e para se manter competitivo no mercado.

O cooperativismo e o associativismo são modelos organizacionais amplamente reconhecidos, ambos focados na união de esforços para alcançar objetivos coletivos. O cooperativismo é mais estruturado e centrado na cooperação econômica dos membros, permite a propriedade coletiva e a gestão democrática, promovendo o fortalecimento

econômico dos participantes. Por outro lado, o associativismo é mais flexível e pode se adaptar a uma variedade de objetivos específicos, adaptando-se às necessidades e contextos da comunidade. Em nossa região, exemplos concretos ilustram esses princípios. Grupos de produtores de artesanato se organizam em associações para fortalecer o mercado de seus produtos. Essas associações não apenas facilitam o compartilhamento de conhecimentos técnicos e de mercado, mas também promovem a união na defesa de interesses comerciais comuns. Por outro lado, as cooperativas exemplificam a propriedade coletiva e a participação ativa dos membros nas decisões e resultados econômicos. Por exemplo, nas cooperativas agrícolas, os agricultores se unem para adquirir insumos a preços mais acessíveis, compartilhar equipamentos e comercializar conjuntamente seus produtos, visando obter melhores condições no mercado.

Formalizar um empreendimento é um processo essencial para estabelecer legalmente a empresa. Inicialmente, define-se a estrutura jurídica adequada, como empresa individual, sociedade limitada (Ltda.) ou sociedade anônima (SA), considerando as responsabilidades legais e tributárias. Em seguida, registra-se o nome empresarial na Junta Comercial ou Cartório de Registro de Pessoa Jurídica e obtém-se o Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ). É necessário realizar registro estadual e municipal, obter licenças específicas (ambientais, sanitárias) e garantir conformidade com normas trabalhistas e previdenciárias. Dessa forma, o empreendimento tem mais chances de fechar parcerias, acessar linhas de crédito, exportar e receber subsídios do governo. Incentivar, organizar e formalizar um negócio em uma comunidade tradicional não apenas fortalece a bioeconomia local, mas também promove a valorização dos saberes tradicionais.



CURIOSIDADE

Os pequenos empresários que optam pelo registro formal passam a ter acesso a benefícios importantes, como aposentadoria, auxílio-doença, salário-maternidade, pensão por morte e auxílio-reclusão.

Referências

Fundação Amazônia Sustentável. 2021. Empoderamento Comunitário, Cooperativismo e Associativismo.

Disponível em: <https://fas-amazonia.org/wp-content/uploads/2022/12/pas-cartilha-empoderamento-comunitario-1-compressed.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2024

SEBRAE. Entenda a importância de formalizar e registrar o seu negócio. Disponível em:

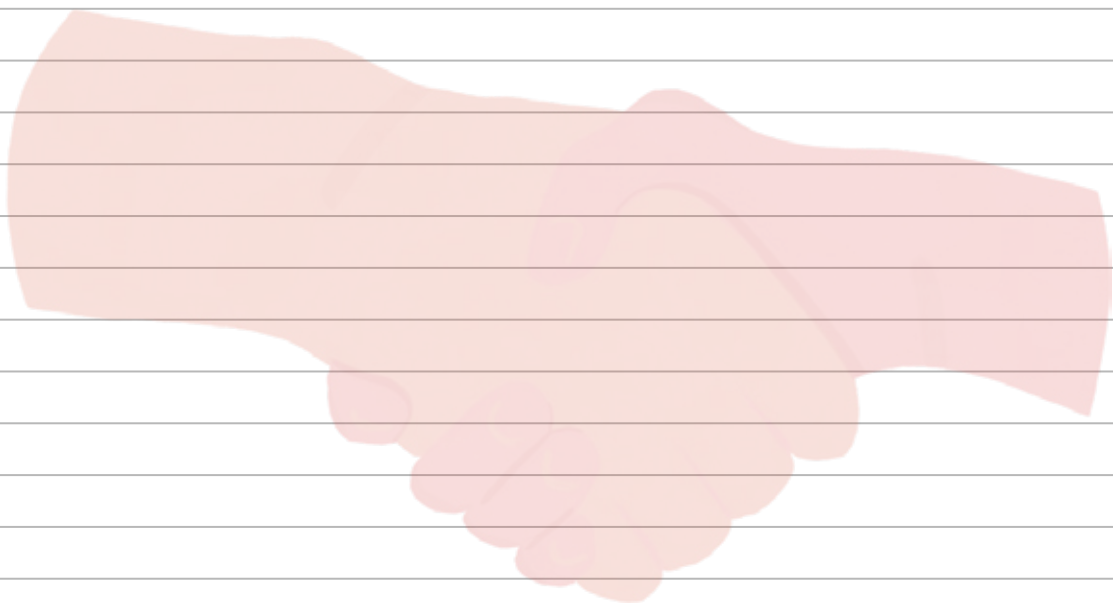
<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/sebraeaz/legalize-e-proteja-seu-negocio-como-registrar-uma-empresa,e47817e688095410VgnVCM2000003c74010aRCRD>.

Acesso em: 20 jul. 2024

Voitto. O que é a Cadeia Produtiva e qual a sua importância? Disponível em:

<https://voitto.com.br/blog/artigo/cadeia-produtiva>. Acesso em: 20 jul. 2024

ANOTAÇÕES





Tema: Certificação de Produtos

Objetivos de aprendizagem:

Descrever o que se trata e os benefícios inerentes à certificação de produtos;

Conhecer diferentes órgãos certificadores e tipos de certificação que são realizadas de acordo com a especificidade do produto.

Conhecendo mais:

A certificação de produtos é um processo (nem sempre obrigatório) onde uma auditoria certifica que a produção de uma determinada empresa atende aos princípios requeridos pela certificadora, como a sustentabilidade, qualidade e segurança. Assim, a certificação assegura aos consumidores que o produto vem de uma origem que atende os princípios pelos quais eles prezam. Ao escolher um produto com o selo de certificação, os clientes têm a garantia de que ele foi submetido a testes rigorosos e está em conformidade com padrões estabelecidos pela certificadora. A qualidade certificada está diretamente relacionada à durabilidade e à sustentabilidade dos produtos. A certificação assegura que os materiais e métodos de fabricação seguem padrões que promovem a durabilidade e sustentabilidade dos produtos. Para que um certificado seja emitido, é realizada uma Avaliação de Conformidade. Este processo verifica se um produto cumpre com as normas estabelecidas, garantindo a proteção e informação do consumidor sobre aspectos como saúde, segurança e impacto ambiental. Se aprovado, o certificado será emitido, com aplicação de marca de conformidade específica.

Existem dois tipos de certificação de produtos: certificação compulsória e a certificação voluntária. A certificação compulsória é exigida por lei para garantir que produtos atendam a padrões de segurança, saúde e ambiental antes de serem comercializados. Os produtos só podem ser colocados no mercado se estiverem em conformidade com essas normas, recebendo então o selo de Identificação da Conformidade. Por outro lado, a certificação voluntária é uma escolha do fabricante, não sendo obrigatória. Embora a certificação voluntária demande gastos para a empresa, ele permite atender consumidores mais exigentes que se preocupam com a qualidade e origem do produto.

No Brasil, o órgão responsável pelos Programas de Avaliação da Conformidade é o Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia). O Inmetro realiza a gestão desses programas de acordo com o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC. Para produtos sujeitos à regulamentação da saúde e segurança, é preciso seguir as diretrizes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Para produtos vendidos no Amazonas, é necessário seguir além dos regulamentos brasileiros (Inmetro, Anvisa), as legislações estaduais podem ter requisitos adicionais ou específicos para certificação de produtos. A Secretaria de Estado da Fazenda do Amazonas (Sefaz-AM) fornece orientações sobre regulamentos específicos aplicáveis a produtos no estado. Existem também selos não obrigatórios (Certificação Voluntária) de certificadoras internacionais, como o FSC (Forest Stewardship Council - tradução: Conselho de Manejo Florestal) que são importantes de serem adotados para produtos florestais, que serão comercializados no mercado internacional, pois os consumidores exigirão produtos certificados.

Em resumo, o certificado de produto representa não apenas um documento, mas um compromisso com a excelência, segurança e conformidade. Tanto para consumidores quanto para empresas que almejam se destacar no mercado.

CURIOSIDADE

A certificação desempenha um papel importante, especialmente para assegurar a segurança do consumidor final ao utilizar o produto. Principalmente em itens como eletrodomésticos, pneus, colchões, brinquedos e outros, sem a certificação, o consumidor desconfia de que o produto é seguro e confiável. Além disso, a certificação é fundamental para atender à legislação vigente. Produtos sem certificação podem ser recolhidos, e tanto distribuidores quanto fabricantes podem enfrentar multas ou penalidades mais graves.



Referências

GOV BR. Obter Certificado de Conformidade de Produtos. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-certificado-de-conformidade-de-produtos>. Acesso em: 21 jul. 2024

IMAFLORA. Certificações. Disponível em: https://www.imaflora.org/o-que-fazemos/certificacoes/fsc?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjww5u2BhDeARIsALBuLnOWsZ2oiM_J7ERf5Jhc1grjBhbWxt_CEnCEuc2jWBMggcmA3DQHUMAAiS3EALw_wcB. Acesso em 21 jul. 2024

INMETRO. Produtos Certificados. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/prodcert/>. Acesso em: 21 jul. 2024

MerchanPlásticos. O que significa ter produtos certificados pelos órgãos governamentais? Disponível em: <https://merchanplasticos.com.br/o-que-significa-ter-produtos-certificados-pelos-orgaos-governamentais-e-de-seguranca-1236/>. Acesso em: 21 jul. 2024

SOMEH. Qual a importância da certificação de produtos? Disponível em: <https://someh.com.br/qual-a-importancia-da-certificacao-de-produtos/#:~:text=A%20certifica%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20importante%2C%20principalmente,ou%20puni%C3%A7%C3%B5es%20ainda%20mais%20severas>. Acesso em: 21 jul. 2024

ANOTAÇÕES



Capítulo 2

PRODUÇÃO





Tema: Agricultura familiar

Objetivos de aprendizagem:

Caracterizar a agricultura familiar diferenciando-a das demais iniciativas de agricultura;

Descrever a importância da agricultura familiar para a produção de alimentos de origem sustentável.

Conhecendo mais:

A agricultura familiar é uma forma de produção agropecuária conduzida principalmente por pequenos produtores, focada na produção de alimentos para garantir o sustento da família, seja por meio do consumo ou comercialização dos produtos. A herança cultural está muito presente na agricultura familiar. Normalmente, os alimentos produzidos e as técnicas de produção utilizadas são características da região onde está sendo realizada a produção e, também, passadas de geração em geração dentro das famílias de produtores. Estima-se que mais de 80 milhões de hectares estejam sob regime de agricultura familiar no Brasil, representando 77% dos estabelecimentos agrícolas do país.

A segurança alimentar e nutricional do Brasil é em parte dependente da agricultura familiar, pois ela está inserida nos diferentes biomas do país, sempre se adequando às condições ambientais locais (exemplo: regime de chuvas), produzindo uma grande diversidade de alimentos que chegam à mesa do brasileiro. Diferentemente da agricultura em escala industrial, que direciona a maioria de sua produção para a exportação. Dentro da produção de alimentos, a agricultura familiar se destaca na produção de milho, macaxeira, café, frutos, feijão, hortaliças, entre outros. Além disso, o setor também contribui significativamente com a pecuária, seja para gado de corte ou de leite, ou para o cultivo de aves, suínos e caprinos.

Por priorizar produtos originários da região de produção, a agricultura familiar também tem um papel importante na manutenção da biodiversidade. Além disso, pelo fato de não utilizarem técnicas extensivas que degradam o ambiente, as áreas cultivadas pela agricultura familiar possuem maior valor ecossistêmico, pois ajudam na produção de água, manutenção da fertilidade do solo, proteção contra processos erosivos, manutenção de espécies de polinizadores. Assim, tornando-se um sistema de cultivo sustentável, onde os produtos tendem a ser mais valorizados por receberem selo de

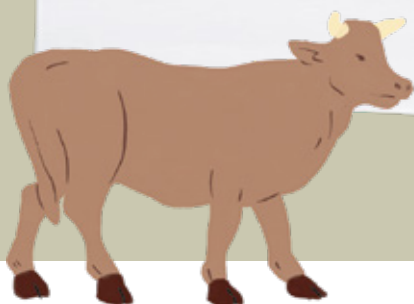
qualidade, como a certificação de produção orgânica, por exemplo.

Além dos benefícios sociais e ambientais, a agricultura familiar traz grandes benefícios econômicos, como a geração de emprego. Mediante a tantos benefícios, políticas de incentivo foram criadas para estimular a produção por meio da agricultura familiar. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) foi criado para dar apoio ao desenvolvimento sustentável do meio rural, por intermédio do aumento da capacidade produtiva, geração empregos e elevação de renda, visando a melhoria da qualidade de vida do agricultor familiar. Para isso, o Pronaf disponibiliza linhas de crédito adequadas às necessidades dos agricultores familiares. Em 2019, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou a Década da Agricultura Familiar, com a finalidade de fortalecer o setor com políticas públicas que englobam questões econômicas, ecológicas e sociais.

No Brasil, para se enquadrar na categoria de agricultor familiar e, conseqüentemente ter acesso aos benefícios é necessário: 1) não ter propriedade maior do que 4 módulos fiscais (módulo fiscal é uma unidade de área que varia de acordo com a região); 2) usar predominantemente mão de obra familiar; 3) ter renda familiar predominantemente oriunda das atividades da agricultura familiar; 4) ser a gestão da propriedade e produção estritamente familiar.

CURIOSIDADE

Segundo o último Censo do IBGE, em 2017, mais de 10 milhões de pessoas estavam empregadas pela agricultura familiar, correspondendo a 67% das pessoas ocupadas na agropecuária.



Referências

EMBRAPA. Family Farming.

Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/tema-agricultura-familiar/sobre-o-tema>. Acesso em: 21 jul. 2024.

GOV BR. Acessar o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).

Disponível em:

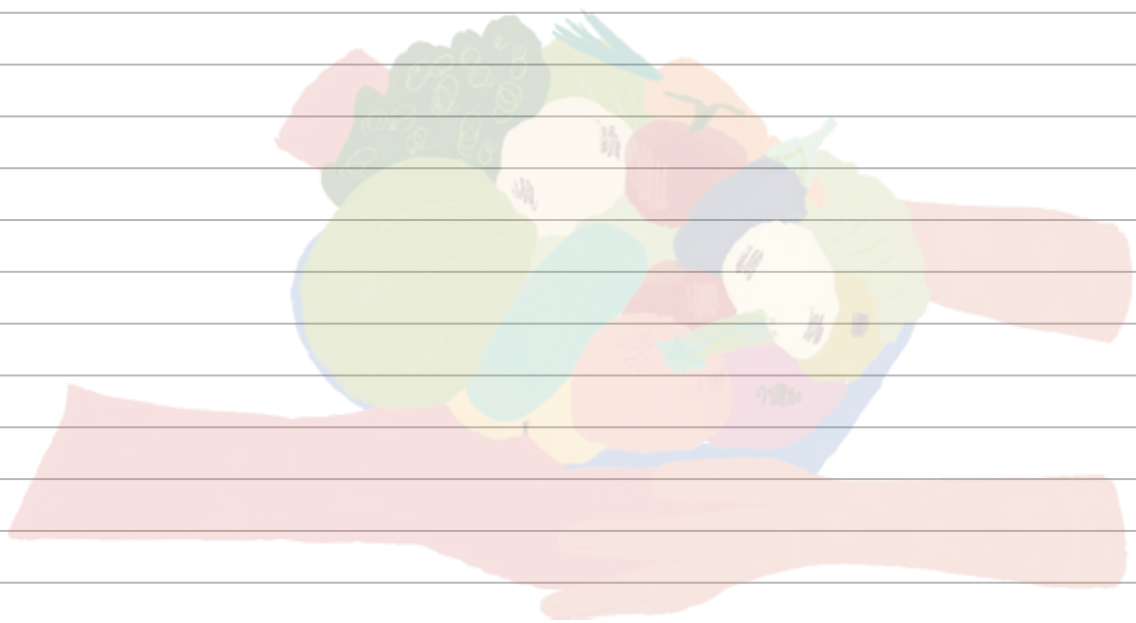
<https://www.gov.br/pt-br/servicos/acessar-o-programa-nacional-de-fortalecimento-da-agricultura-familiar-pronaf>. Acesso em: 21 jul. 2024

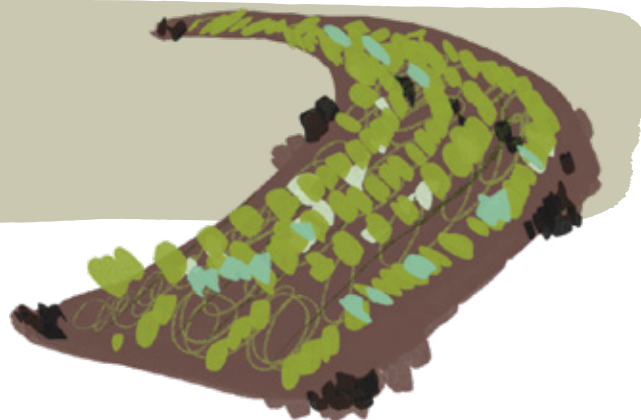
IBGE. Agricultura Familiar.

Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/atlasrural/pdfs/11_00_Texto.pdf.

Acesso em: 21 jul. 2024

ANOTAÇÕES





Tema: Sistemas Agroflorestais

Objetivos de aprendizagem:

Descrever o que são os Sistemas Agroflorestais;

Explicar como os Sistemas Agroflorestais conciliam a produção com a conservação do meio ambiente;

Exemplificar como diferentes culturas podem ser organizadas dentro de um Sistema Agroflorestal.

Conhecendo mais:

Historicamente, os sistemas de produção de alimentos que foram utilizados no Brasil causaram muita degradação ambiental e perdas na capacidade produtiva dos solos. O uso do fogo, a remoção da cobertura vegetal, o cultivo intensivo da área sem pausas para a recuperação do solo, entre outros fatores, levaram à degradação de muitas áreas antes produtivas. Com isso, atualmente, existem muitas áreas degradadas no Brasil que estão inaptas para cultivo. A capacidade produtiva dessas áreas degradadas precisa ser recuperada, para que não haja a necessidade de desmatar novas áreas para fins de produção agrária.

Sistemas de produção agrícola sustentável, como os Sistemas Agroflorestais, atentam-se para a conservação e melhoria do solo e, conseqüentemente, conseguem manter e até mesmo aumentar a capacidade produtiva do solo ao longo do tempo. Além disso, não exigem investimentos altos e contínuos na obtenção de insumos agrícolas onerosos, como os fertilizantes de origem mineral (ex.: calcário, fosfato, ureia). Essa independência de fontes externas de nutrientes é um diferencial se comparado aos monocultivos da agricultura industrial que, para manter a capacidade produtiva em solos que já não possuem boa fertilidade natural, demandam altos investimentos na aquisição de fertilizantes minerais.

Sistemas Agroflorestais são sistemas que consorciavam espécies florestais (ex.: árvores frutíferas, madeireiras e não madeireiras), agrícolas (ex.: hortaliças, leguminosas) e/ou de animais (ex.: aves, bovinos) em uma mesma área, de forma a criar relações sinérgicas entre as espécies. Nestes sistemas, a escolha das espécies e o arranjo (distribuição das espécies na área) são definidos de forma a otimizar a utilização dos recursos naturais (luz, água e nutrientes), pois cada espécie inserida possui suas exigências particulares

em termos da quantidade desses recursos (ex.: na quantidade de luz).

A seleção diversificada de espécies possibilita um melhor aproveitamento da área. Por exemplo, espécies que conseguem se desenvolver em condições mais sombreadas (ex.: banana, jabuticaba, café) podem ficar abaixo das árvores, locais que normalmente não seriam ocupados em um monocultivo devido à limitação por luz. Uma Agrofloresta diversa em espécies também traz a vantagem de uma produção diversificada, gerando segurança alimentar e econômica, pois mesmo que um dos cultivos sofra com problemas que afetam a produção, como pragas, doenças e estiagem, as demais espécies do sistema irão suprir as necessidades do produtor.

Ao definir as espécies que serão inseridas na Agrofloresta também é importante que o produtor selecione espécies que contribuam com o desenvolvimento umas das outras. Por exemplo, é comum que nos Sistemas Agroflorestais haja a produção de uma grande quantidade de matéria orgânica (material vegetal morto, como galhos, folhas e troncos) que ajuda a nutrir o solo e melhora a produtividade do sistema. Portanto, no momento de selecionar as espécies agrícolas e florestais do sistema, é sempre importante buscar espécies que irão fornecer uma matéria orgânica mais rica em nutrientes e com capacidade de ajudar na retenção de água no solo.

Algumas espécies comumente escolhidas com o objetivo de fornecer matéria orgânica, são: feijão guandu, margaridão, ingá, banana.

Ao iniciar um Sistema Agroflorestal em uma área desmatada, é importante cobrir a área com espécies que conseguirão se estabelecer nessa área e, também, irão produzir uma grande quantidade de matéria orgânica para recuperar o solo. Essa iniciativa irá ajudar no estabelecimento das demais espécies. Em casos de solos altamente degradados, pode ser preciso iniciar o sistema com espécies de gramíneas tidas como invasoras (ex.: braquiária), pois somente elas conseguirão se estabelecer nessa condição. No entanto, após ser criada uma grande quantidade de matéria orgânica pelas gramíneas, é fundamental realizar a roçagem das mesmas antes de inserir as demais culturas, pois se não realizada, as gramíneas podem competir fortemente com as demais culturas, causando baixas produtividades e até mesmo a mortalidade.

A partir do momento que o solo está um pouco mais fértil pela deposição de matéria orgânica das gramíneas, é possível inserir as culturas agrícolas e florestais na área, pois elas já terão condições de se estabelecer e se desenvolver. Nos anos seguintes, as culturas agrícolas e florestais continuarão fornecendo matéria orgânica para o solo, trazendo melhorias contínuas de fertilidade. Em casos em que o solo não está altamente degradado, ao ponto de impossibilitar o estabelecimento das culturas agrícolas e florestais, pode-se iniciar o sistema com essas culturas. Todavia, é importante que desde o início sejam inseridas culturas que irão produzir uma boa quantidade de matéria orgânica.

Os produtos do sistema vão mudando ao longo do tempo. Quando se inicia o sistema, a produção advém principalmente de espécies de ciclo curto (menos de um ano), como milho e hortaliças. Em um segundo momento, culturas que levam um pouco mais de

tempo para iniciar a produção (mais de um ano), como banana, laranja, limão, abacaxi, urucum, passam a contribuir com a produção. Por último, as árvores que podem levar décadas para alcançar o momento de colheita, geram produtos de alto valor, como a madeira.

Em cada estágio de desenvolvimento do Sistema Agroflorestal, as interações entre as plantas vão mudando, o que também está relacionado com a mudança nos produtos gerados. Conforme as árvores e as espécies de médio porte (ex.: banana, limão, laranja) do sistema começam a se desenvolver, a disponibilidade de luz reduz, inviabilizando o cultivo de espécies de ciclo curto, que normalmente exigem muita luz. Assim, a produção passa a ser dominada por espécies que toleram mais o sombreamento. No entanto, mesmo para as espécies que toleram o sombreamento, é importante fornecer uma quantidade de luz suficiente para manter boas taxas de produção.

Há formas de manter disponibilidades de luz adequadas, por exemplo, a poda das culturas que causam forte sombreamento, como as árvores e as bananeiras. A poda é uma das atividades mais presentes em um Sistema Agroflorestal, pois devido ao forte adensamento de plantio, é fundamental realizá-la periodicamente para manter uma disponibilidade de luz adequada para as culturas. Ademais, a poda também tem o objetivo de fornecer matéria orgânica. Algumas espécies são inseridas no sistema visando a poda futura para produção de matéria orgânica. Essas espécies produtoras de matéria orgânica por meio da poda precisam ter uma boa capacidade de rebrota para permitir uma produção contínua. Algumas espécies indicadas para a produção de matéria orgânica por intermédio da poda, são: ingá, gliricídia, banana. Dada a importância da poda nos Sistemas Agroflorestais, instrumentos como terçados, motosserras, foices, entre outros instrumentos de corte, são tidos como os melhores amigos do agrofloresteiro.

Outra forma de manter altas disponibilidades de luz e possibilitar o cultivo de espécies exigentes em luz por um maior período de tempo é aumentando o espaçamento entre as linhas de cultivo, mantendo as espécies exigentes em luz distantes das espécies que causam sombreamento. Ademais, quando as árvores chegarem no momento de colheita, isso irá gerar uma grande disponibilidade de luz nas clareiras formadas, mas agora, com um solo altamente rico em nutrientes que foram depositados ao longo de todo o ciclo do sistema. Assim, também é possível reiniciar o sistema com as espécies exigentes de luz.

Existem diferentes modelos de Sistemas Agroflorestais, que variam em tipo de culturas e espécies. Basicamente, cada produtor desenha o seu sistema com base em sua necessidade e objetivos. As espécies selecionadas e as quantidades irão depender de sua demanda. Todavia, em qualquer modelo de Sistema Agroflorestal, é fundamental considerar as exigências de cada espécie e as suas interações, para formar um modelo que alcance as produtividades desejadas. Nem sempre as culturas ocupam o mesmo lugar ao mesmo tempo. Isso é muito comum em sistemas que envolvem a criação de animais que podem causar danos à produção. Nesses casos, é preferível esperar as culturas mais sensíveis serem colhidas, as mudas das espécies arbóreas e arbustivas se desenvolverem, para então inserir os animais no sistema.

Por serem diversificados, autossustentáveis e terem capacidade de recuperar os solos, os Sistemas Agroflorestais vêm sendo indicados como modelos ideais para uma produção segura de alimentos e para recuperar áreas improdutivas. Ademais, esses sistemas são capazes de recuperar a ciclagem de água, a ciclagem de nutrientes, a biodiversidade, o sequestro de carbono. Assim, o pagamento por serviços ecossistêmicos seria uma forma justa de tornar esses sistemas mais atrativos economicamente. Alguns fatores dificultam a expansão desse sistema para grandes áreas, como as dificuldades de mecanização e de financiamento. Assim, disputar áreas com a agricultura industrial torna-se uma tarefa injusta. Todavia, por ser um sistema sustentável e, também, pelos problemas de degradação da agricultura industrial, incentivos políticos devem ser desenvolvidos para promover a produção sustentável de alimentos por meio desse tipo de sistema, para garantir a segurança alimentar e a conservação do meio ambiente.

CURIOSIDADE

Por meio de Sistemas Agroflorestais, o suíço Ernst Götsch, recuperou mais de 400 hectares de uma fazenda na Bahia, sempre conciliando a produção com a recuperação. Durante o processo, além da recuperação da cobertura vegetal, também foram recuperadas nascentes que estavam assoreadas. Hoje em dia, a maior parte da Fazenda Olhos D'Água se tornou uma reserva, servindo de exemplo da capacidade dos Sistemas Agroflorestais em conciliar a produção com a conservação do meio ambiente.



Referências

BBC NEWS. Ernst Götsch: o agricultor suíço que ensina a 'plantar água' na Bahia. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-59269706>. Acesso em: 30 jul. 2024

EMBRAPA. Brazil has 28 million hectares of degraded pastures with potential for agricultural expansion.

Disponível em:

<https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/87076753/brasil-possui-28-milhoes-de-hectares-de-pastagens-degradadas-com-potencial-para-expansao-agricola>. Acesso em: 30 jul. 2024

EMBRAPA. Intensificação e Sustentabilidade dos Sistemas de Produção Agrícolas

Disponível em:

<https://www.embrapa.br/en/visao/intensificacao-e-sustentabilidade-dos-sistemas-de-producao-agricolas#:~:text=A%20agricultura%20sustent%C3%A1vel%20compreende%20sistemas,v,iabilidade%20econ%C3%B4mica%20dos%20processos%20agr%C3%ADcolas>. Acesso em: 30 jul. 2024

MEDEIROS, C.A.B., et.al. Produção sustentável de alimentos. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/184910/1/Carlos-Alberto-Barbosa-Medeiros-Livro-Carlos-B-Medeiros-ODS-45-56.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2024

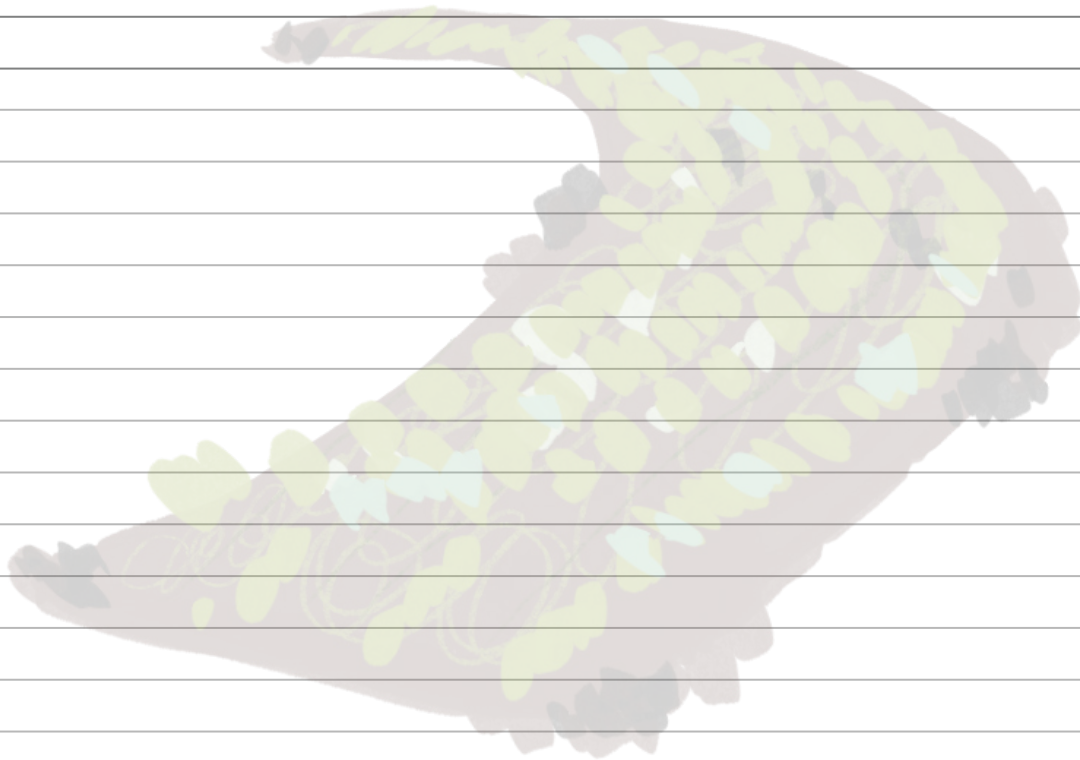
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). Sistemas Agroflorestais (SAFs): conceitos e práticas para implantação no bioma amazônico. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/ceplac/informe-ao-cacauicultor/manejo/cartilhas-senar/199-sistemas-agroflorestais.pdf>. Acesso: 30 jul. 2024

WRI Brasil. A transição para Sistemas Alimentares sustentáveis pode gerar múltiplos benefícios para o Brasil.

Disponível em:

<https://www.wribrasil.org.br/noticias/transicao-para-sistemas-alimentares-sustentaveis-po-de-gerar-multiplos-beneficios-para-brasil>. Acesso em: 30 jul. 2024

ANOTAÇÕES





Tema: Extrativismo Sustentável

Objetivos de aprendizagem:

Contextualizar a relação extrativismo com os povos amazônicos como uma forma de obtenção de recursos;

Fornecer conhecimento básico para a compreensão de como o uso técnicas e cuidados adequados podem tornar o extrativismo sustentável;

Trazer exemplos de extrativismo sustentável para a região amazônica.

Conhecendo mais:

A Amazônia possui uma grande riqueza de recursos naturais. Existem recursos naturais que são renováveis, como madeira, frutos, resinas, sementes, cipós, que ao serem extraídos conseguem se regenerar. Por outro lado, existem recursos naturais, como os minérios do solo, que não são renováveis, ou seja, os estoques são finitos. Do ponto de vista de conservação da natureza, a extração dos recursos renováveis é mais amigável, pois não causa o esgotamento, mantendo os estoques para as gerações futuras.

A extração de produtos renováveis está presente na vida dos povos amazônicos desde antes da chegada dos europeus. Os povos amazônicos antigos sempre realizaram a coleta de recursos renováveis para serem usados como alimentos, medicamentos e acessórios no geral. No entanto, a partir de um determinado momento, iniciou-se a extração desses recursos para a comercialização. Quando a extração dos recursos naturais deixa de ser para consumo e passa a ser para comercialização recebe o nome de extrativismo.

O extrativismo sustentável preza por uma extração consciente dos recursos naturais, usando práticas sustentáveis, sem causar exaurimento e mantendo uma quantidade suficiente do recurso para ajudar na regeneração do que foi explorado. Essa atividade é indicada como potencial fonte de renda para muitas comunidades amazônicas. Ademais, o extrativismo sustentável é uma forma de estimular a conservação das florestas em pé, uma vez que é preciso ter uma floresta conservada para fornecer os produtos que serão extraídos.

O látex da seringueira, o cacau, o pau-rosa e a castanha são alguns exemplos dos principais produtos florestais da Amazônia que foram ou são comercializados oriundos do extrativismo. No entanto, no passado, a extração do pau-rosa foi predatória, levando a espécie ao risco de extinção, sendo esse um exemplo de como práticas não sustentáveis podem ameaçar a sustentabilidade do extrativismo.

A comercialização do produto em estado de matéria-prima costuma não gerar um bom rendimento econômico. Os melhores exemplos de rendimentos econômicos satisfatórios estão relacionados à extração combinada com o beneficiamento da matéria-prima. Por exemplo, produção de artesanatos a partir do extrativismo do cipó-titica. Comercialização da castanha após secagem e remoção das cascas. Fabricação de biojoias a partir de sementes florestais coletadas, como o morototó. Nos próximos capítulos deste material, serão exemplificados alguns produtos que podem ser produzidos a partir de matéria-prima oriundas do extrativismo sustentável.

Em algumas unidades de conservação de usos sustentável, o extrativismo sustentável tem se destacado como uma das principais atividades econômicas. Mas para que chegasse nesse patamar de importância, foi necessário que a comunidade se organizasse na montagem de uma cadeia de produção. Em alguns casos, a participação do ICMBio foi fundamental para mediar a organização da comunidade e as relações comerciais. Alguns exemplos de extrativismo sustentável de sucesso em unidades de conservação, são: a extração da folha de jaborandi para a indústria farmacêutica na Floresta Nacional do Carajás no Pará e a extração de castanha para a produção de derivados (biscoito, paçoca) na Reserva Extrativista do Rio Cajari no Amapá.

CURIOSIDADE

No ano de 2020, durante a pandemia de Covid-19, o extrativismo sustentável gerou mais de 500.000 reais de renda para famílias da calha norte do rio Amazonas, ajudando as famílias a sobreviverem durante a pandemia, pois outras atividades econômicas ficaram impossibilitadas de serem realizadas.



Referências

DA SILVA, T.P., et. al. 2020. Cadeias de produção sustentáveis no extrativismo de castanha do Brasil na Amazônia brasileira. *Brazilian Journal of Development*. 6, 63460-63478.

MOREIRA, D.N., et. al. 2023. As potencialidades que favorecem o desenvolvimento sustentável na Amazônia. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*. 12, 751-777.

IMAFLORA. Extrativismo sustentável mantém a renda familiar de comunidades na Floresta Amazônica. Disponível em:

<https://www.imaflora.org/noticia/extrativismo-sustentavel-mantem-renda-familiar-de-comunidades-na-floresta-amazonica#:~:text=Extrativismo%20sustent%C3%A1vel%20mant%C3%A9m%20renda%20familiar%20de%20comunidades%20na%20Floresta%20Amaz%C3%B4nica,-02%2F07%2F2021&text=Venda%20de%20insumos%20coletados%20por,a%20sobrevida%20durante%20a%20pandemia>. Acesso em: 3 Ago. 2024

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2017. Extrativismo e Conservação da Biodiversidade Aprendizados nas unidades de conservação federais de uso sustentável na Amazônia.

Disponível em:

https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/copy_of_estrativismo_e_conservacao_da_biodiversidade_amazonia.pdf. Acesso em: 3 Ago. 2024.

Sou Floresta em Pé. O Extrativismo pode salvar a Floresta Amazônica. Disponível em: <https://souflorestaempe.com.br/2016/floresta/o-extrativismo-pode-salvar-a-floresta-amazonica/#:~:text=O%20extrativismo%20sustent%C3%A1vel%20%C3%A9%20uma,garantir%20a%20qualidade%20do%20produto>. Acesso em: 3 Ago. 2024.

SOUSA, W.P. 2018. Extrativismo e Desenvolvimento no Contexto Amazônico. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*. 35, 207-228.

Conectando Saberes: Matemática

- 1 Imaginemos que uma cooperativa de extrativistas colhe o andiroba, copaíba e breu para comercialização. Cada árvore de uma dessas espécies possui uma produção anual de frutos, resinas ou óleos. Juntando a produção anual de cada espécie, com a quantidade de árvores, podemos gerar estimativas de produção para a cooperativa. Com base nos dados fictícios apresentados abaixo, resolva os problemas matemáticos:

Andiroba: tem 30 árvores de andiroba.

Copaíba: Cada árvore de copaíba produz 20 litros de óleo por ano. A cooperativa tem 25 árvores de copaíba.

Breu: Cada árvore de breu produz 15 kg de resina por ano. A cooperativa tem 40 árvores de breu.

a) Cálculo do total de produção anual: Calcule a produção anual total de cada produto. Faça a multiplicação de cada tipo de árvore pela quantidade de produto que ela gera anualmente.

- I) Quantos quilos de sementes de andiroba são coletados por ano pela cooperativa?
- II) Quantos litros de óleo de copaíba são extraídos por ano pela cooperativa?
- III) Quantos quilos de breu são extraídos anualmente pela cooperativa?

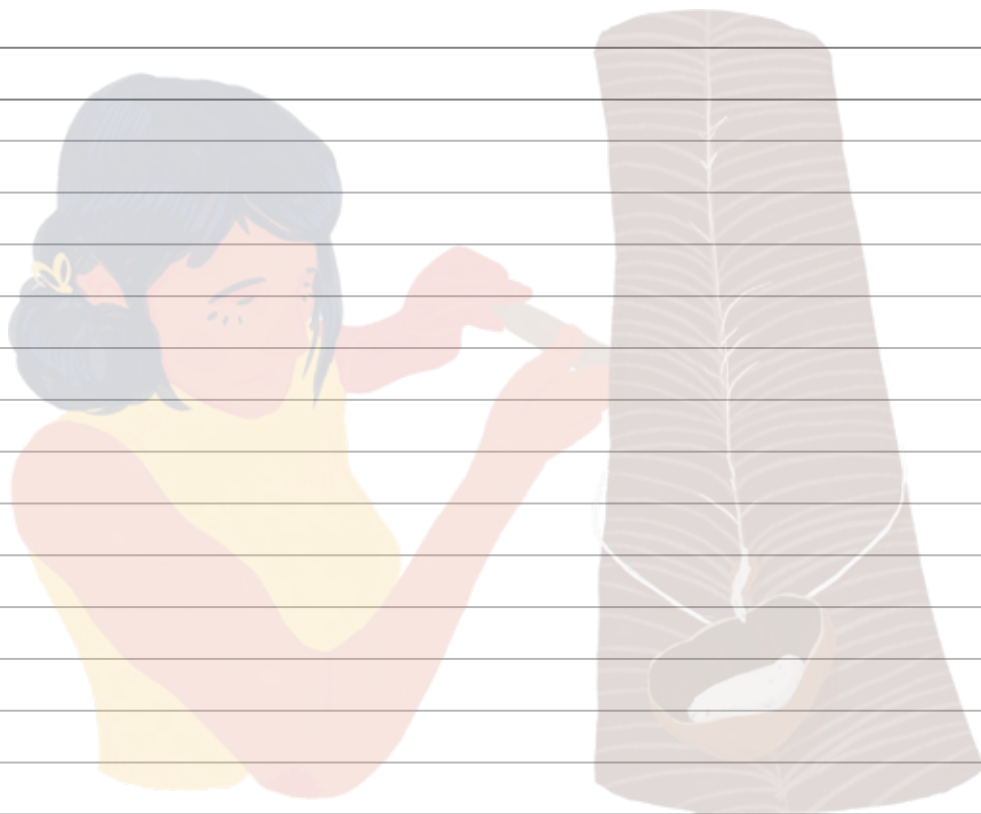
b) Distribuição entre os cooperados: Suponha que a cooperativa tem 10 cooperados. Qual seria a média de produto que cada cooperado recebe por ano de cada espécie? Utilize a média simples para esse cálculo.

- I) Qual seria a média de quilos de sementes de andiroba por cooperado por ano?
- II) Qual seria a média de litros de óleo de copaíba por cooperado por ano?
- III) Qual seria a média de quilos de resina de breu por cooperado por ano?

Sugestão: O professor pode criar novos dados fictícios, inclusive com novas espécies, para gerar novos problemas matemáticos.

Obs: Importante discutir com os alunos a importância de quantificar a produção para que haja uma divisão justa e também para que haja um controle da produção, evitando uma extração insustentável.

ANOTAÇÕES





Tema: Pesca sustentável

Objetivos de aprendizagem:

Destacar as características que diferenciam a pesca artesanal dos demais tipos de pesca;

Enfatizar a importância da pesca sustentável para a manutenção dos estoques dos recursos pesqueiros.

Conhecendo mais:

A pesca é uma das principais atividades econômicas e de subsistência de muitas comunidades amazônicas. Embora sejam renováveis, os recursos pesqueiros precisam ser manejados de forma sustentável, para que não sejam exauridos, o que pode acontecer pelo uso indiscriminado. A pesca sustentável envolve ações que buscam atender a necessidade econômica e alimentar da população, por meio de métodos de pesca ambientalmente corretos que ajudam a garantir a manutenção dos estoques pesqueiros para as gerações futuras, atendendo assim os princípios da sustentabilidade.

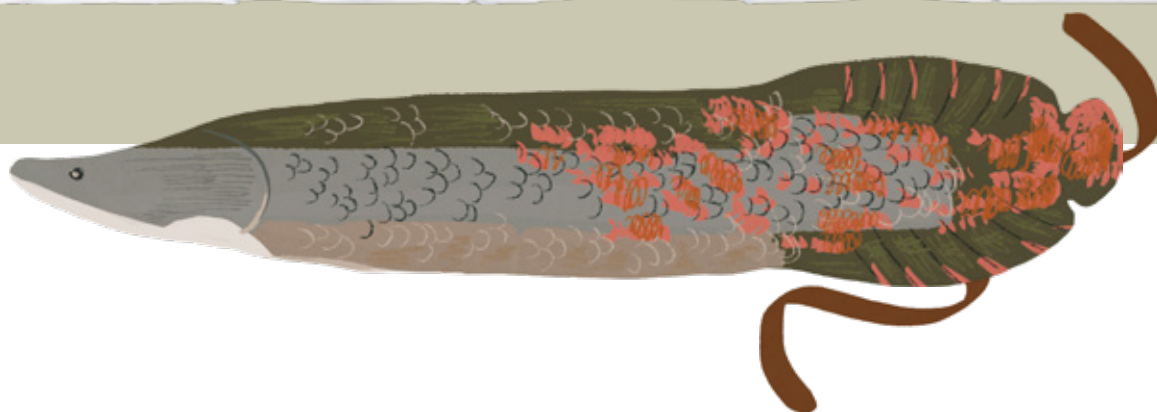
A pesca sustentável é um método mais artesanal e de pequena escala, que condiz muito com a realidade das comunidades amazônicas. Nesse tipo de pesca, é fundamental respeitar os ritmos reprodutivos das espécies, não pescando-as em períodos de reprodução (o chamado Período de Defeso) para garantir a recuperação dos estoques pescados. Também, não são capturados peixes muito pequenos e jovens, nem espécies ameaçadas de extinção ou sem valor comercial. O aproveitamento de resíduos (peixes ou partes de peixes inadequadas para comercialização) também é uma característica marcante, por exemplo, para a produção de farinha (piracuí).

Além da gestão das técnicas de pesca em si, na pesca sustentável há uma gestão dos locais de pesca, o que é fundamental para garantir a renovação dos estoques pesqueiros. Por exemplo, dentro de uma comunidade pode haver diferentes lagos passíveis de pesca. Os comunitários, por meio de um Acordo de Pesca, definem quais lagos poderão ser usados para a pesca e quais devem ser privados da pesca para que possibilite a reprodução das espécies e assim recuperação dos estoques pesqueiros. Além dos locais de pesca, as quantidades que podem ser pescadas por cada pescador precisam ficar definidas no Acordo de Pesca, para que não haja uma pesca em quantidades excessivas e insustentáveis.

Embora haja um potencial econômico para a pesca sustentável, atualmente, ela contribui mais com a alimentação dos pescadores do que com a renda familiar. No entanto, na região amazônica, onde o consumo de peixes é alto, pode-se criar expectativas acerca do potencial dessa atividade como geradora de renda. A renda está muito atrelada à demanda de mercado e ao preço do peixe. Algumas espécies se destacam entre as mais consumidas na região, como: Jaraqui, Tambaqui, Pacu, Curimatã, Bodó, Pirarucu, Aruanã e Tucunaré. Essas espécies tendem a ser mais demandadas e, conseqüentemente, mais valorizadas no mercado. A oferta e o consumo das espécies variam ao longo do ano, conforme o nível de inundação dos rios. Ademais, o preço por quilograma também é afetado por características do peixe, como o tamanho.

CURIOSIDADE

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, localizada no Estado do Amazonas, na região do Médio Solimões, a pesca sustentável do Pirarucu é uma das principais fontes de renda dos comunitários. Por meio das técnicas de pesca sustentável, a população de Pirarucus nos lagos, que estava ficando escassa, aumentou em mais de 600%, possibilitando a pesca dessa espécie que é rigidamente regulamentada por lei.



Referências

Fundação Amazônia Sustentável. 2021. Sistemas de Produção Pesqueira. Disponível em: <https://fas-amazonia.org/wp-content/uploads/2022/12/pas-cartilha-sistemas-de-producao-pesqueiro-1-compressed.pdf>. Acesso 4 Ago. 2024

Fundo Amazônia. Pesca Sustentável. Disponível em: <https://www.fundoamazonia.gov.br/pt/projeto/Pesca-Sustentavel/>. Acesso em: 4 Ago 2024

Instituto Mamirauá. Manejo de Pesca. Disponível em: <https://mamiraua.org.br/manejo-pesca#:~:text=Com%20fundamental%20import%C3%A2ncia%20para%20os,renda%20para%20as%20popula%C3%A7%C3%B5es%20ribeirinhas>. Acesso em: 4 Ago. 2024.

SANTOS, G.M., et.al. 2005. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. Estudos Avançados. 19, 165-182.

SILVA, R.S., et.al. 2020. Identificação das espécies de peixes mais comercializadas em um município no interior do Amazonas. Brazilian Journal of Development. 6, 20483-20498.

The Nature Conservancy. Acordos de Pesca: o que as comunidades ribeirinhas têm a nos mostrar sobre os ganhos da gestão participativa dos recursos naturais na Amazônia. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/artigos-e-estudos/acordos-de-pesca-gestao-participativa/#:~:text=A%20atividade%20pesqueira%20artesanal%20na,renda%20%20lazer%20e%20reprodu%C3%A7%C3%A3o%20social>. Acesso em: 4 Ago. 2024

Conectando Saberes: Ciências

- 1 Faça uma discussão com os alunos sobre o período de defeso e a sua importância para a sustentabilidade da pesca.
- 2 Em seguida, coloque os alunos para observar atentamente o informativo com as épocas de defeso para cada espécie:



DEFESO
AJUDE VOCÊ TAMBÉM A PROTEGER OS NOSSOS PEIXES!

A PESCA DESTAS ESPÉCIES ESTÁ PROIBIDA

PIRARUCU
Durante o ano todo
Permitida a pesca nas áreas manejadas, desde que autorizadas pelo IBAMA

TAMBAQUI
Durante o período de 01/10 a 31/03

ARUANÁ
CAPARARI
SURUBIM
MATRINXÁ
PIRAPITINGA
MAPARÁ
SARDINHA
PACU
Durante o período de 15/11 a 15/03

ATENÇÃO! NÃO COMPRE PEIXE ILEGAL.
Exija do comerciante o certificado de origem do produto que você está adquirindo.

DISQUE DENÚNCIA IPAAAM: 2123-6729
IBAMA LIGRA VERDE: 0800 61 8080

CEMAAM IPAAAM Secretaria do Meio Ambiente AMAZONAS GOVERNO DO ESTADO

CONFIRA A LEGISLAÇÃO NO SITE:
<http://www.ipaam.am.gov.br/defeso/>

Imagem: Ipaam

a) Peça para que os alunos reflitam sobre como manter a produção de peixes de forma sustentável, respeitando o período de defeso (por exemplo: pescando aquelas espécies que não estão no defeso). Utilize as espécies para essa reflexão, por exemplo, mencionando que no mês 10, embora o pescador não possa pescar o tambaqui, ele pode pescar outras espécies que não estão no defeso (ex.: Matrinxã).

ANOTAÇÕES



Capítulo 3

COMÉRCIO





Tema: Turismo de Base Comunitária

Objetivos de aprendizagem:

Descrever as práticas e atividades normalmente utilizadas no turismo de base comunitária da região amazônica;

Destacar aspectos importantes que devem ser considerados no momento de definir uma estrutura para recepção de turistas na comunidade.

Conhecendo mais:

As comunidades tradicionais são grupos que possuem culturas diferentes da cultura predominante na sociedade e que se identificam com tais. Eles se organizam de maneira própria, ocupando territórios e utilizando recursos naturais para preservar sua cultura, incluindo aspectos sociais, religiosos, econômicos e ancestrais. Usam conhecimentos e práticas desenvolvidos na sua comunidade e que são transmitidos pela tradição. Para ser reconhecida como tal, a comunidade deve adotar práticas de desenvolvimento sustentável. Estima-se que cerca de 4,5 milhões de pessoas pertençam a comunidades tradicionais no Brasil, abrangendo 25% do território nacional e incluindo grupos como caboclos, caiçaras, extrativistas, indígenas, pescadores artesanais, quilombolas e ribeirinhos.

As comunidades por possuírem lindas paisagens formam atrações turísticas desejadas para visitação, suas atividades do dia a dia que fazem parte da sua forma tradicional de viver, proporcionam experiências incríveis aos visitantes. O Turismo de Base Comunitária refere-se ao turismo em que a própria comunidade organiza e oferece serviços aos visitantes, atuando como guia local, proporcionando experiências de pesca, visitas a planta es, agroflorestas, casas de farinha, mergulho no rio, além de oferecer hospedagem e alimenta o.

Os turistas desejam conhecer as paisagens naturais conservadas, ouvir histórias e lendas da região, querem saber sobre as tradi es e religiosidade local, gostam de experimentar nossas comidas e produtos t picos e a venda de artesanato, produtos e biojoias são atrativos para eles e rentáveis para a comunidade. O Turismo de Base Comunitária depende muito da qualidade dos recursos naturais, ou seja, rios limpos, comunidade com infraestrutura adequada (pousadas, pontes, mirantes, canoa/rabeta

para locomoção), floresta preservada. Depende também dos recursos culturais, pessoas educadas e hospitaleiras que valorizam suas tradições. As boas atitudes comunitárias para com os turistas ajudam a aumentar o número de turistas, sobretudo pelas boas experiências e hospitalidade que tiveram nos passeios. No entanto, o Turismo de Base Comunitária deve estar sempre atrelado à sustentabilidade. A sustentabilidade no turismo permite melhorar a economia da comunidade, ao mesmo tempo adotando medidas preventivas para que a natureza local continue preservada, assim como a cultura tradicional, dessa forma, havendo longevidade da atividade turística na região.

Montar um Turismo de Base Comunitária Ecológico e Cultural envolve algumas etapas importantes para garantir que seja sustentável e culturalmente respeitoso. Primeiramente, é importante reunir membros da comunidade interessados em desenvolver turismo, como guias locais, serviços de alimentação, hospedagem e transporte. Deve-se identificar os atrativos da comunidade e da região, como praias seguras para nadar, trilha que leve até um mirante com vista bonita, trilha para ver flora e fauna, uma cachoeira ou uma festa ou cerimônia tradicional, oficina de artesanato. Então, é possível analisar como esses atrativos podem gerar renda. Por exemplo, a praia bonita pode ser aproveitada para oferecer serviços como venda de alimentos ou aluguel de equipamentos para praia e mergulho. Da mesma forma, a trilha pode ser usada para oferecer passeios guiados por membros da comunidade. A oficina de artesanato pode ensinar a arte e vender seus produtos. tempo para iniciar a produção (mais de um ano), como banana, laranja, limão, abacaxi, urucum, passam a contribuir com a produção. Por último, as árvores que podem levar décadas para alcançar o momento de colheita, geram produtos de alto valor, como a madeira.

É essencial decidir quem será responsável por cada produto para garantir a qualidade do serviço prestado. Além disso, deve-se verificar se as atividades são sustentáveis, evitando impactos negativos na natureza e respeitando as tradições da comunidade. É importante também assegurar que as pessoas envolvidas no turismo estejam realmente obtendo lucro. Por fim, estabelecer um preço justo é fundamental. Isso significa definir um valor que os turistas estejam dispostos a pagar e que também compense o trabalho da comunidade. Os membros da comunidade devem receber compensações adequadas, levando em consideração o tempo dedicado ao trabalho e os custos envolvidos.

CURIOSIDADE

Segundo a FAS (Fundação Amazônia Sustentável), de janeiro a outubro de 2023, o Turismo de Base Comunitária movimentou mais de 2 milhões de reais na região do Baixo Rio Negro, atraindo mais de 3,2 mil turistas.



Referências

Braziliando. Turismo de Base Comunitária: Protagonismo de Comunidades locais e viagens sustentáveis. Disponível em: <https://braziliando.com/pt/2020/01/22/turismo-de-base-comunitaria/>. Acesso em: 4 Ago. 2024.

Fundação Amazônia Sustentável. 2021. Turismo de Base Comunitária: Curso Técnico em Gestão do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://fas-amazonia.org/wp-content/uploads/2022/12/pas-cartilha-turismo-de-base-comunitaria-1-compressed.pdf>. Acesso em: 4 Ago. 2024.

Fundação Amazônia Sustentável. Turismo sustentável de base comunitária gera mais de R\$ 2 milhões em faturamento no baixo Rio Negro. Disponível em: <https://fas-amazonia.org/turismo-sustentavel-de-base-comunitaria-gera-mais-de-r-2-milhoes-em-faturamento-no-baixo-rio-negro/>. Acesso em: 4 Ago. 2024.

Instituto BioAtlântica. Manual Caiçara de Ecoturismo de Base Comunitária. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cairucu/images/stories/downloads/manual-ecoturismo-comunitaria.pdf>. Acesso em: 4 Ago. 2024

ViajarVerde. Turismo de Base Comunitária: Tudo o que você precisa saber. Disponível em: <https://viajarverde.com.br/turismo-de-base-comunitaria-tudo-o-que-voce-precisa-saber-antes-de-viajar/>. Acesso em: 4 Ago. 2024

ANOTAÇÕES





Tema: Produtos Alimentícios

Objetivos de aprendizagem:

Destacar o potencial das espécies amazônicas para o fornecimento de matéria-prima para a produção de produtos alimentícios;

Exemplificar possibilidades de produção de produtos alimentícios com matéria-prima amazônica, destacando a agregação de valor.

Conhecendo mais:

Muitas das diversas espécies nativas da Amazônia fornecem frutos, sementes e até folhas que podem servir de alimento. Muitos desses alimentos podem ser consumidos em sua forma natural, como os altamente conhecidos açai e castanha. No entanto, muitos produtos alimentícios podem ser gerados a partir dos alimentos fornecidos por espécies amazônicas, como geleias, licores, bombons, chocolates, balas, farinhas, entre outros.

A produção de produtos alimentícios agrega valor à matéria-prima, possibilitando uma maior lucratividade. Ademais, certas espécies fornecem alimentos que podem não ser tão gostosos de serem consumidos in natura, sendo mais aceitos quando são em forma de produtos alimentícios. A produção de derivados de um fruto permite também o aproveitamento de partes antes não utilizadas. Um grande exemplo disso é o cupulate, um “chocolate” feito da semente do cupuaçu, que já é apreciado na culinária local. Com a produção do cupulate, é possível aproveitar melhor os frutos de cupuaçu, utilizando e tendo rendimentos econômicos com as sementes, que antes seriam descartadas como resíduo. Na culinária, é possível agregar alto valor a um prato utilizando produtos alimentícios amazônicos. Um exemplo é o Cumaru, reconhecido como a “Baunilha da Amazônia”, que é utilizado em pratos (ex.: doces, cafés, moquecas) comercializados em restaurantes de luxo da Amazônia e fora dela.

Muitos turistas se sentem atraídos pela culinária amazônica e viajam para a região em busca de turismo gastronômico. A comercialização de produtos alimentícios é uma grande oportunidade de negócio sustentável para atender essa demanda. Produtos como geleias (ex.: açai, cupuaçu, taperebá), biscoitos (ex.: castanha, cupuaçu), destilados (ex.: cachaça de jambu) são procurados e muitas vezes levados como presentes para os

familiares. Criar produtos alimentícios que possuam data de validade relativamente prolongada é importante para permitir que esses produtos sejam levados por turistas, bem como exportados.

CURIOSIDADE

O beneficiamento da castanha-do-brasil pela Fazenda Aruanã, em Itacoatiara/AM, por meio de um processo cuidadoso de seleção de castanhas, secagem e embalagem, permite a certificação e exportação das sementes para o mercado internacional, agregando alto valor ao produto.



Referências

AMAZONAS TOUR. Reconhecimento internacional: capital amazonense é destaque no turismo gastronômico em 2023. Disponível em: <https://www.amazonastur.am.gov.br/reconhecimento-internacional-capital-amazonense-e-destaque-no-turismo-gastronomico-em-2023/>. Acesso em: 17 Ago. 2024.

Eco Nut. Castanha - do - Brasil. Disponível em: <https://econut.com.br/castanha/>. Acesso em: 17 Ago. 2024

EMBRAPA. Picolé de camu-camu é uma alternativa viável para consumo da fruta. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/18155411/picole-de-camu-camu-e-alternativa-viavel-para-consumo-da-fruta->. Acesso em: 17 Ago. 2024

G1. Pesquisadores da Ufac estudam fabricação do cupulate, chocolate de cupuaçu. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/natureza/amazonia/noticia/2022/09/17/pesquisadores-da-ufac-estudam-fabricacao-do-cupulate-chocolate-de-cupuacu.ghtml>. Acesso em: 17 Ago. 2024

Gastronomia Carioca. Conheça o cumaru, a baunilha amazônica. Disponível em: <https://gastronomiacarioca.zonasul.com.br/conheca-o-cumaru-a-baunilha-amazonica/>. Acesso em: 17 Ago. 2024



Tema: Parabotânico

Objetivos de aprendizagem:

Descrever o que é a profissão de parabotânico;

Enfatizar a importância dessa profissão e a escassez de profissionais capacitados na área;

Relacionar a profissão de parabotânico com o conhecimento tradicional para enfatizar o potencial de povos tradicionais para exercê-la.

Conhecendo mais:

O parabotânico é um profissional que apoia botânicos e pesquisadores na coleta, análise e identificação de plantas e seus ambientes naturais. Seu trabalho vai além da simples identificação de espécies, eles também ajudam a descrever habitats e fornecem dados cruciais sobre o local e os recursos naturais disponíveis. Esses profissionais desempenham um papel vital no progresso da pesquisa botânica, sendo especialistas no conhecimento da vegetação.

Os parabotânicos são habilidosos em abrir trilhas e têm conhecimento para identificar diferentes espécies de plantas, incluindo folhas, frutos e sementes. Eles também sabem onde localizar espécies mais difíceis de encontrar. Dependendo do tipo de ambiente, pode ser necessário estabelecer parcelas para inventários florestais, explorar rios, igarapés, florestas com diferentes características, várzeas, igapós e terra firme.

Um parabotânico experiente pode até colaborar em publicações científicas, pois suas habilidades na identificação permitem que eles classifiquem plantas por espécie, gênero e família. Alguns profissionais vão além e classificam família e gênero, uma tarefa que não é comum a todos. A participação desses profissionais em uma pesquisa também pode dar maior credibilidade para as publicações, uma vez que requerem uma identificação precisa das plantas.

No entanto, apesar da importância dos parabotânicos, eles estão ficando escassos, o número desses profissionais tem diminuído nas instituições de pesquisa da Amazônia.

Um dos principais desafios para a formação de novos identificadores é a falta de treinamento. A maioria dos parobotânicos que trabalham na floresta receberam sua formação há bastante tempo, tendo aprendido a classificar as árvores principalmente com renomados pesquisadores que passaram na Amazônia.

Atualmente, a Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária promove cursos para formar parobotânicos, e embora seja um tempo curto, quando se compara à vivência e à experiência daqueles que cresceram na floresta, com a concessão do certificado de parobotânico, o acesso a oportunidades de aprimoramento na formação, como expedições com pesquisadores, se tornam mais fáceis.



CURIOSIDADE

Considerando que se trata de um serviço altamente especializado, com grande demanda e oferta restrita, as diárias para a atuação de um parobotânico em universidades e centros de pesquisa podem variar entre R\$ 300 e R\$ 400. Em empresas do setor florestal, a remuneração para esse serviço pode ser ainda mais elevada, podendo atingir até R\$ 500.

Referências

DW Brasil. Essenciais, parobotânicos estão desaparecendo na Amazônia. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/essenciais-para-pesquisa-na-amaz%C3%B4nia-parabot%C3%A2nicos-correm-risco-de-desaparecer/a-62623985>. Acesso em: 18 Ago. 2024

Mata Nativa. Mateiro X Identificador Botânico. Disponível em: <https://matanativa.com.br/mateiro-versus-identificador-botanico/>. Acesso em: 18 Ago. 2024

Mata Nativa. O Importante Papel do Parobotânico na Identificação das Espécies Florestais. Disponível em: <https://matanativa.com.br/papel-parabotanico-identificacao-das-especies-florestais/>. Acesso em: 18 Ago. 2024

PROCÓPIO. L.C., et.al. 2008. A importância da identificação botânica nos inventários florestais: o exemplo do “tauari” (Couratari spp. e Cariniana spp. - Lecythidaceae) em duas áreas manejadas no estado do Pará. Acta Amazônica. 38, 31-44.

ANOTAÇÕES





Tema: Produção de Artesanatos, Biojoias e Utensílios

Objetivos de aprendizagem:

Destacar o potencial das espécies amazônicas para a produção de artesanatos, biojoias e utensílios;

Trazer exemplos desses produtos gerados a partir de espécies amazônicas;

Enfatizar a importância histórica do conhecimento tradicional na transformação de matéria-prima em produtos.

Conhecendo mais:

A produção de artesanato na Amazônia é fortemente marcada por influências indígenas, sendo hoje uma atividade culturalmente rica e economicamente significativa para muitas comunidades. Utilizando uma ampla variedade de matérias-primas naturais: sementes, fibras vegetais, madeira, casca de árvore, couro, látex, argila, entre outros materiais encontrados na floresta. O artesanato regional é muito apreciado por turistas e pode gerar ótimos negócios para o empreendedor.

Os artesãos locais coletam esses materiais de maneira sustentável, garantindo a conservação dos recursos naturais e a criação de produtos pelos artesãos é predominantemente manual, podendo até incluir o uso de ferramentas manuais ou mecânicas. No entanto, o aspecto fundamental é que a intervenção direta do artesão é essencial para o produto final. No artesanato, cada peça é única e tem seu valor simbólico e cultural.

As técnicas de produção de artesanato na Amazônia costumam ser transmitidas de geração em geração, mantendo vínculos com a cultura e a história das comunidades. Exemplos de técnicas incluem tecelagem, cestaria, entalhe em madeira, pintura em cerâmica, produção de bijuterias com sementes, entre outras. As técnicas manuais acabam refletindo a habilidade e a inspiração do artesão, pois a produção de alguns desses produtos podem ser bem complexos, exigindo habilidades únicas e experiência técnica.

O artesanato amazônico abrange uma diversidade de produtos, como cestos, vasos, utensílios domésticos, máscaras de rituais, instrumentos musicais, joias, objetos de decoração, roupas, entre outros. E cada região da Amazônia pode ter técnicas e especialidades distintas devido às diferentes características locais e culturais de cada comunidade amazônica.

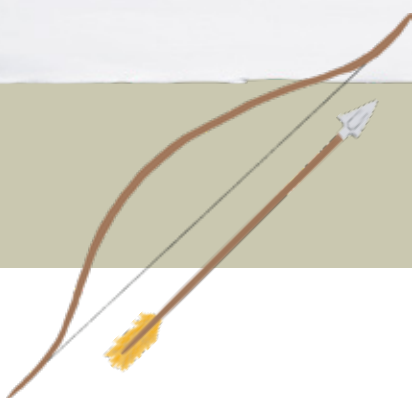
Esses produtos são comumente vendidos na própria comunidade ou em feiras locais e mercados regionais. Existem grupos de artesãos que se organizam para exportar artesanato para mercados internacionais, ajudando a promover a cultura amazônica globalmente, com iniciativas do Estado e de cooperativas para facilitar essa exportação.

Também há desafios, como a concorrência com produtos industrializados em grande escala e a necessidade de garantir práticas sustentáveis de manejo dos recursos naturais. Iniciativas de certificação de produtos sustentáveis têm sido implementadas para proteger tanto o meio ambiente quanto os direitos desses trabalhadores.

A arte indígena é um patrimônio histórico e cultural, sendo a representação do conhecimento, das crenças e das tradições de diversos povos originários. A produção de artesanato na Amazônia não só preserva essas tradições, mas também desempenha um papel essencial no desenvolvimento econômico local e na conservação ambiental.

CURIOSIDADE

Acredita-se que os primeiros itens produzidos artesanalmente vieram da necessidade do homem, ou seja, partindo do princípio da sobrevivência e só depois para suprir a necessidade estética. As primeiras produções reconhecidas historicamente são as lanças, facas de pedras afiadas e arcos para atirar flechas.



Referências

FIORI, D.D., et.al. 2018. Estudo socioeconômico do artesanato em Manaus. Revista de Economia Mackenzie. v. 15, n.1, São Paulo - SP.

Disponível em:

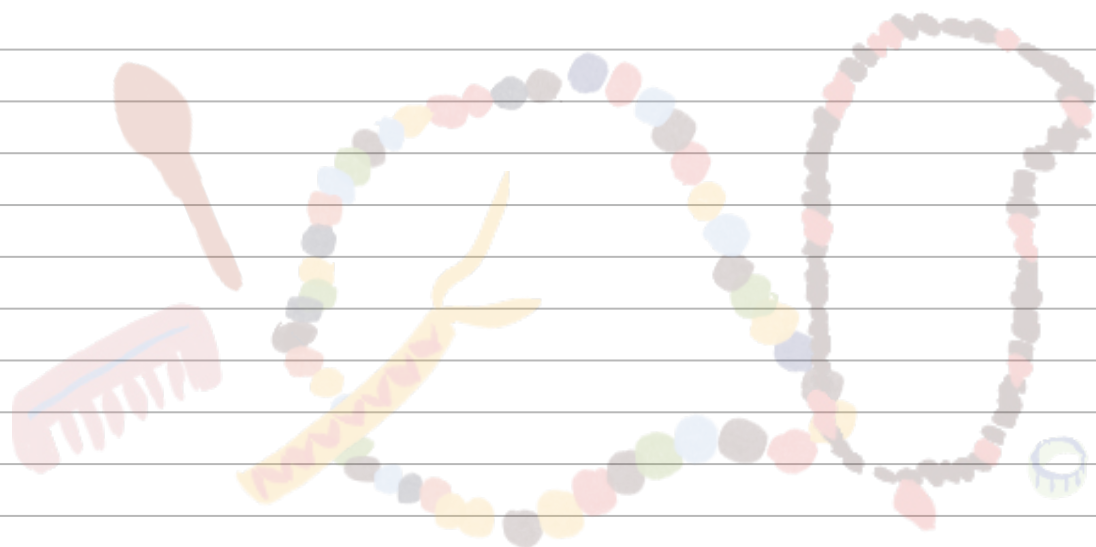
<https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/rem/article/view/10848/7274>. Acesso em: 18 Ago. 2024

SEBRAE. Conheça e Lucre com o Artesanato da Região Norte. Disponível em:

<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-e-lucre-com-o-artesanato-da-regiao-norte,da02c73afdc54810VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=Um%20dos%20elementos%20que%20tornam,de%20decora%C3%A7%C3%A3o%20em%20v%C3%A1rias%20localidades.>

Acesso em: 18 Ago. 2024

ANOTAÇÕES





Tema: Produção Têxtil

Objetivos de aprendizagem:

Destacar o potencial da Amazônia para o fornecimento de fibras para produção têxtil;

Informar os benefícios de utilizar fibras de espécies amazônicas para a sustentabilidade da produção têxtil;

Trazar exemplos de espécies utilizadas para a produção têxtil na Amazônia.

Conhecendo mais:

Os esforços para uma produção têxtil mais sustentável contribuem para a proteção dos recursos naturais, para o desenvolvimento do setor e para a geração de emprego e renda. Nesse sentido, os benefícios de utilizar fibras amazônicas de base vegetal podem unir-se também ao de valorizar culturas regionais e tradicionais.

O Estado do Amazonas ainda é o maior produtor de fibras naturais do Brasil, sendo responsável por 11 mil toneladas de juta e tururi, porém sendo suficientes apenas para atender pouco mais da metade da demanda brasileira pelo produto. Dessa forma, toneladas de fibras naturais precisam ser importadas da Índia para suprir a demanda.

Então, apesar da ampla variedade de fibras vegetais disponíveis no Brasil, especialmente as fibras amazônicas, estamos enfrentando escassez no acesso a essas fibras. Esse fenômeno está diretamente ligado à predominância da produção do algodão, das fibras sintéticas (principalmente o poliéster) e das fibras celulósicas (viscose) derivadas do cultivo de eucalipto. Dessa forma, podendo trazer uma série de problemas ambientais e sociais.

Uma maneira de promover a sustentabilidade na indústria da moda é diversificar a produção, priorizando fibras de produção local. Ao optar por fibras amazônicas estamos promovendo uma economia que contribui para a preservação da floresta em pé e fortalecimento de cooperativas locais. Dentre as matérias-primas mais utilizadas na indústria da moda estão as chamadas "fibras têxteis", destacando-se o tururi e a juta, hoje amplamente empregadas na confecção de roupas.

A fibra de tururi foi usada primeiramente pelos povos indígenas na construção de telhados devido a sua durabilidade, impermeabilidade e resistência e ganhou recentemente o título de “tecido nobre”. Esse material é recolhido após cair no chão ou retirado com a ajuda da peçonha. O processo de tratamento da fibra é simples e dispensa produtos químicos. Após a retirada da árvore, a fibra é submetida à secagem, lavagem e amaciamento e, posteriormente, passa por um processo de mercerização, um acabamento que aumenta o brilho da fibra, tornando-a mais encorpada e resistente, e só então adquire condições para o uso.

A juta foi trazida para o Brasil pelos japoneses imigrantes e se estabeleceu como uma atividade econômica para as comunidades ribeirinhas, contribuindo para a subsistência de mais de 15 mil famílias que vivem no campo, passando a ser conhecida mundialmente como “fibra de ouro”. Hoje, o cultivo da juta é uma cultura de várzea integrada ao bioma amazônico, que não provoca queimadas ou desmatamento, além de ser fonte de renda. Após quatro meses do plantio, a planta atinge uma altura de três a quatro metros e um talo com cerca de 2 cm de espessura, iniciando-se então a colheita. A fibra útil está localizada entre a casca e o talo interno, sendo extraída por meio do processo de maceração. As árvores são cortadas rente ao solo utilizando foice, limpas das folhas e em seguida mergulhadas em feixes nos rios por alguns dias. Após esse período, os feixes são retirados da água, a fibra é separada do caule e deixada para secar em varais.

Os vestidos, saias e casacos de juta são confortáveis, leves e respiráveis, o que os torna adequados para climas quentes. Os sapatos e sandálias de juta também são populares, especialmente nos meses de verão. No processo de transformação dessas fibras em tecido são utilizados apenas aditivos orgânicos e os óleos vegetais. Isso, associado às características naturais da planta, faz com que os produtos de juta e tururi sejam totalmente biodegradáveis. Tendo que ser importadas todos os anos da Índia. O objetivo dos empresários é estimular os produtores do Amazonas a voltar a plantar a juta para diminuir as importações.

CURIOSIDADE

No São Paulo Fashion Week, onde a sustentabilidade das peças estava em pauta, a Castanhal Companhia Têxtil, empresa do interior do Pará, se destacou ao apresentar peças sustentáveis feitas de tecido em fibra de juta e tecidos a partir de casca de árvores.

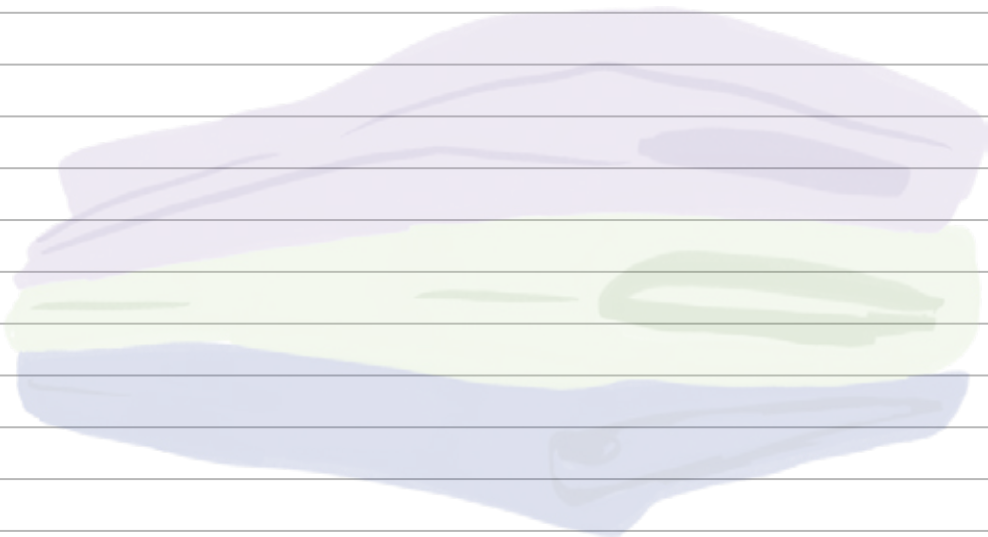
Referências

Fundação Amazônia Sustentável. Comunidade do Tumbira, localizada no coração da Amazônia, é modelo de gestão sustentável. Disponível em: <https://fas-amazonia.org/comunidade-do-tumbira-localizada-no-coracao-da-amazonia-e-modelo-de-gestao-sustentavel/>. Acesso em: 20 jul. 2024

PINHEIRO, C., et.al. 2011. Casa da Agricultura - Organização Rural. Disponível em: https://www.cati.sp.gov.br/revistacasadaagricultura/05/RevistaCA_Organizacao_Ano14_n1.pdf. Acesso em: 20 jul. 2024

RODRIGUES, C., et.al. 2014. Organização Comunitária Uma história de formação de lideranças rurais e associativismo com agricultores e agricultoras familiares do Assentamento Nova Cotriguaçu - MT. ICV - Instituto Centro Vida. Disponível em: <https://www.icv.org.br/website/wp-content/uploads/2023/04/cartilha-org-comunitaria-icv.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2024

ANOTAÇÕES





Tema: Produção de Cosméticos

Objetivos de aprendizagem:

Apresentar o interesse do mercado por cosméticos de origem natural, devido aos seus benefícios;

Enfatizar o potencial econômico da produção de cosméticos com espécies amazônicas e os seus benefícios para a sustentabilidade.

Conhecendo mais:

Os cosméticos naturais estão cada vez mais presentes no mercado da beleza, pois além de promover benefícios para nossa pele e para o bem-estar, também mantêm a floresta preservada, devido sua produção racional e sustentável. A Amazônia com sua vasta biodiversidade está bem posicionada para se destacar nesse setor, plantas como andiroba, buriti, cupuaçu, copaíba, tucumã, entre outras, são frequentemente utilizadas devido as suas propriedades benéficas para a pele e cabelos.

Esses cosméticos são formulados sem parabenos, aditivos químicos, corantes artificiais ou substâncias tóxicas, e seu processo de fabricação tem como um dos objetivos minimizar ao máximo os impactos ambientais. Com uma extração sustentável que garante a preservação das árvores e das plantas, utilizando matérias-primas renováveis, valorizando a mão de obra local, respeitando o ciclo das espécies e não realizando testes em animais, o extrativismo vegetal sustentável se revela para o mercado mundial de cosméticos de alta performance.

A produção de cosméticos naturais e sustentáveis representa também um avanço na bioeconomia, em contraste aos produtos de beleza convencionais, onde são comumente utilizados substâncias derivadas do petróleo, que não só poluem o meio ambiente, mas também podem causar danos à saúde a longo prazo. Essas substâncias tendem a se acumular no organismo, contribuindo para disfunções hormonais. Por outro lado, os cosméticos naturais formulados com ingredientes naturais de baixo potencial alergênico proporcionam resultados eficazes e seguros.

Cada substância vegetal possui uma composição química única que exerce diversos efeitos nos tratamentos dermatológicos. Sendo eficazes na redução de manchas, uniformização da pele, queda de cabelo, combate à flacidez, estrias e celulites, oferecem também proteção contra os raios ultravioletas. Além disso, são reconhecidos por suas fragrâncias aromáticas.

Temos alguns exemplos na região Norte, como a empresa nativa amazônica, Simbiose, que tem um trabalho em conjunto com algumas comunidades tradicionais, e produzem produtos 100% naturais, veganos e de base florestal amazônica. Já, a Saboaria Rondônia se destacou no mercado por ser uma produção gerenciada por mulheres empreendedoras rurais no interior de Rondônia, se transformando em um Projeto de base comunitária para mulheres, aliando preservação ambiental, empoderamento feminino e desenvolvimento socioeconômico.

Esses empreendimentos têm em comum a biodiversidade amazônica e a sustentabilidade presente em cada um de seus produtos, como xampus em barra, desodorantes, hidratantes, sérums e óleos faciais, cremes, espuma para limpeza, entre outros produtos. Apoiar e incentivar as iniciativas que protegem as florestas, promovem produtos de qualidade e fortalecem a economia local é crucial para evitar danos tanto ao meio ambiente quanto às comunidades locais.

CURIOSIDADE

É preciso deixar claro que cosméticos naturais são aqueles que não recebem substâncias químicas em sua composição, são categorizados por usarem somente ingredientes que não foram cultivados com inseticidas. Sendo comumente confundidos com os produtos veganos, que são aqueles que não possuem nenhum ingrediente de origem animal em sua fórmula, enquanto os produtos livres de crueldade animal, são aqueles que garantem não fazer testes em animais.



Referências

G1. Produção de cosméticos naturais que unem uso consciente e preservação cresce no Acre. Disponível em:

<https://g1.globo.com/ac/acre/natureza/amazonia/noticia/2020/07/13/producao-de-cosmeticos-naturais-que-unem-uso-consciente-e-preservacao-cresce-no-acretendencia.ghtml>. Acesso em: 18 Ago. 2024

Marie Claire. Ativos da Amazônia turbinam cosméticos de alta performance. Disponível em: <https://revistamarieclaire.globo.com/Um-So-Planeta/noticia/2021/09/ativos-da-amazonia-turbinam-cosmeticos-de-alta-performance.html>. Acesso em: 18 Ago. 2024

SEBRAE. Biodiversidade amazônica transforma setor de cosméticos. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/biodiversidade-amazonica-transforma-setor-de-cosmeticos,ca47eb5750344810VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 18 Ago. 2024

UOL. Startups usam açaí e castanhas para criar cosméticos e desenvolver na Amazônia. Disponível em:

<https://economia.uol.com.br/empreendedorismo/noticias/redacao/2024/04/04/biomas-da-amazonia-fomentam-pequenos-negocios-na-regiao.htm>. Acesso em: 18 Ago. 2024

ANOTAÇÕES





Tema: Produção de Fármacos

Objetivos de aprendizagem:

Apresentar o potencial da Amazônia para o fornecimento de matéria-prima para a produção de fármacos, enfatizando a ampla utilização histórica desses produtos na medicina tradicional;

Apontar lacunas que limitam o aproveitamento desse potencial na indústria de fármacos;

Informar sobre esforços que estão sendo realizados para aproveitar o potencial das espécies amazônicas para a produção de fármacos;

Discorrer sobre como a produção de fármacos pode auxiliar no desenvolvimento sustentável da Amazônia.

Conhecendo mais:

O uso de substâncias naturais para prevenção, tratamento e cura de doenças é uma prática ancestral na medicina tradicional. Essas substâncias são essenciais na fabricação de medicamentos fitoterápicos ou fitomedicamentos. Na Amazônia, onde há uma abundância de plantas medicinais, e em áreas remotas, onde a acessibilidade aos medicamentos é limitada, esses produtos são frequentemente utilizados como opção de tratamento.

Em resumo, a produção de fármacos na Amazônia combina ciência avançada, biotecnologia, respeito ao conhecimento tradicional e sustentabilidade ambiental. É um campo de pesquisa dinâmico e promissor, mas que requer um cuidadoso equilíbrio entre desenvolvimento científico e proteção dos recursos naturais e culturais da região.

As comunidades indígenas e tradicionais possuem um conhecimento profundo das propriedades medicinais de muitas plantas. Esse conhecimento pode orientar a bioprospecção, onde vai envolver a busca por novos compostos bioativos, e isso inclui a coleta de plantas ou outros recursos naturais, seguida de análise química e biológica para identificar o seu potencial.

Temos instituições de pesquisa, tanto públicas quanto privadas, que conduzem estudos para caracterizar os compostos bioativos encontrados na Amazônia. Isso envolve técnicas avançadas de biotecnologia e testes clínicos para avaliar a eficácia e segurança dos potenciais fármacos.

No Amazonas, um projeto realizado pelo Grupo de Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) em colaboração com o Instituto Gonçalo Moniz da Bahia (Fiocruz - BA) está investigando a utilização de substâncias derivadas de fungos filamentosos encontrados no leito do rio Amazonas para desenvolver tratamentos contra cânceres de fígado, mama e colo do útero.

Um outro exemplo notável é o estudo conduzido por pesquisadores do Inpa, que demonstraram que certas plantas têm a capacidade de reduzir em até 50% o crescimento do parasita *Plasmodium*, responsável pela malária. Entre essas plantas estão a *Picrolemma sprucei* (Caferana), *Piper peltatum* (Capeba), *Minuartia guianenses* (Acariquera) e *Carapa guianensis* (Andiroba).

Esses estudos contribuem significativamente para o desenvolvimento de diversos produtos farmacêuticos, tanto fitoterápicos quanto como base para a criação de fármacos convencionais. Os benefícios dos medicamentos derivados de plantas naturais são amplamente reconhecidos e sua presença nas prateleiras das farmácias está aumentando constantemente.

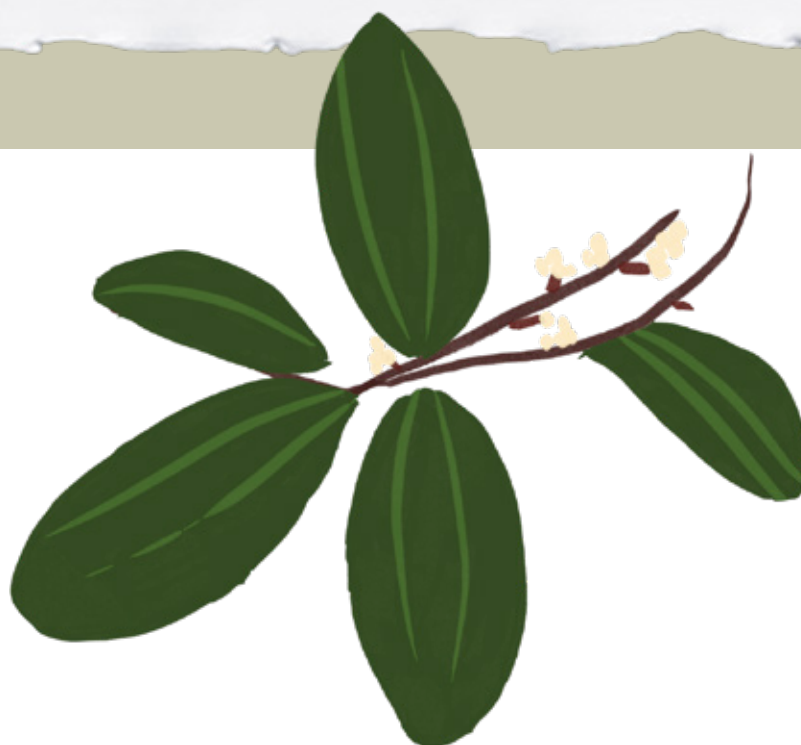
Mesmo medicamentos desenvolvidos por grandes fabricantes já utilizam princípios ativos extraídos diretamente de plantas. Esses medicamentos tratam uma ampla gama de condições, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes, doenças respiratórias crônicas, além de várias infecções microbianas e parasitárias, todos utilizando compostos naturais como ingredientes principais.

A utilização dos recursos da biodiversidade amazônica está sujeita a regulamentações rigorosas, tanto nacionais quanto internacionais. No Brasil, a Lei de Acesso ao Patrimônio Genético e o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN) regulam o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento originário e tradicional associado.

Estima-se que na Amazônia existam entre 5 e 10 mil espécies de plantas com potencial farmacológico, mas ainda há uma escassez de estudos químicos focados em sua utilização como matéria-prima para a indústria farmacêutica. Portanto, é crucial incentivar pesquisas voltadas para o potencial farmacológico das plantas amazônicas, ao mesmo tempo em que se promove a preservação dos recursos florestais.

CURIOSIDADE

Em 2019, o desmatamento da floresta amazônica atingiu o ponto mais crítico dos últimos dez anos até o momento, uma notícia extremamente preocupante para a floresta, seus habitantes, sua biodiversidade, e para todos nós. Com isso, estamos perdendo recursos naturais que talvez nunca tenhamos a chance de explorar completamente. Por exemplo, em 2017, foi descoberta no sul do Amazonas, em Lábrea, uma nova espécie de miconia, chamada *Miconia rondoniensis*. Ela faz parte da mesma família da planta conhecida como Canela-de-Velho (*Miconia albicans*), que possui propriedades anti-inflamatórias reconhecidas mundialmente. Embora os possíveis usos medicinais dessa nova espécie ainda sejam desconhecidos, em 2019 foram desmatados 9.312 hectares da área onde ela foi encontrada, ameaçando assim sua sobrevivência. para a floresta, seus habitantes, sua biodiversidade, e para todos nós. Com isso, estamos perdendo recursos naturais que talvez nunca tenhamos a chance de explorar completamente. Por exemplo, em 2017, foi descoberta no sul do Amazonas, em Lábrea, uma nova espécie de miconia, chamada *Miconia rondoniensis*. Ela faz parte da mesma família da planta conhecida como Canela-de-Velho (*Miconia albicans*), que possui propriedades anti-inflamatórias reconhecidas mundialmente. Embora os possíveis usos medicinais dessa nova espécie ainda sejam desconhecidos, em 2019 foram desmatados 9.312 hectares da área onde ela foi encontrada, ameaçando assim sua sobrevivência.



Referências

G1. Produção de remédios fitoterápicos na Amazônia pode ajudar desenvolvimento e hegemonia do mercado. Disponível em: <https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2023/05/31/producao-de-remediosfitoterpicos-na-regiao-amazonica-pode-ajudar-desenvolvimento-e-hegemonia-domercado.ghtml>. Acesso em: 18 Ago. 2024

Greenpeace. Saúde que vem da floresta: da Amazônia para sua casa. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/saude-que-vem-da-floresta-da-amazoniapara-sua-casa/>. Acesso em: 18 Ago. 2024

EMBRAPA. Potencial farmacológico de espécies da Amazônia é tema de palestra no IV CBRG. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18162156/potencial-farmacologico-de-especies-da-amazonia-e-tema-depalestra-no-iv-cbrg>. Acesso em: 18 Ago. 2024

ANOTAÇÕES



Quem somos

Criada em 2008, a Fundação Amazônia Sustentável (FAS) é uma organização da sociedade civil e sem fins lucrativos, que promove o desenvolvimento sustentável na Amazônia. Reconhecida como uma entidade de assistência social, a FAS trabalha para garantir direitos de populações tradicionais de comunidades ribeirinhas, povos indígenas, quilombolas e periféricos por olhar sistêmico, atuação contextualizada, empoderamento social, desenvolvimento e inovação.

Missão

Contribuir para a conservação ambiental da Amazônia por meio da valorização da floresta em pé e sua biodiversidade e da melhoria da qualidade de vida das comunidades ribeirinhas associada à implementação e disseminação do conhecimento sobre desenvolvimento sustentável.

Público

Beneficiários
Financiadores
Instituições parceiras

Valores

Paixão transformadora Sabes compartilhados
Fazimento responsável Gestão e governança eficientes
Olhar sistêmico

Visão

Ser referência mundial em soluções para o desenvolvimento sustentável na Amazônia, por meio da valorização da floresta em pé e sua biodiversidade, do empoderamento comunitário e da ampliação e do fortalecimento de parcerias.

Como atuamos

A Amazônia é formada por um rico mosaico e interconectada por questões sociais, ambientais, culturais, tecnológicas e econômicas. A visão sistêmica da FAS, ilustrada na mandala abaixo, é pautada nas complexidades amazônicas e estrutura estratégias para o desenvolvimento sustentável da região. Desde sua criação, a FAS adota um modelo participativo para elaborar projetos em conjunto com comunidades indígenas, ribeirinhas e quilombolas. A abordagem institucional é composta pelo nosso legado "Florestas Vivas e Comunidades Prósperas", e nossa atuação é estruturada em cinco eixos prioritários: conservação ambiental, educação e cidadania, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, saúde e bem-estar e sociobioeconomia amazônica. Esses eixos são desenvolvidos considerando ações transversais de empoderamento do público-alvo, inovação, infraestrutura e transparência. Todos os projetos estão conectados aos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e aos seus pilares: pessoas, planeta, prosperidade, paz e parcerias.





📍 Manaus - Amazonas
Rua Álvaro Braga, 351 - Parque 10, CEP: 69055 660

☎ (92) 4009-8900 / 0800 722-6459

🌐 fas-amazonia.org

@fasamazonia

Apoio:

