

# ALIMERGIA

Ilva Nunes de Lima  
mantém agrofloresta  
voltada à produção de mel

## MENOS SOJA MAIS ALIMENTOS MAIS ENERGIA

/// Camponês deixa soja e diversifica produção no RS  
/// Agroflorestas mudam paisagem de propriedades



PROJETO ALIMERGIA TRABALHA  
COM ENERGIAS RENOVÁVEIS



# “” O QUE VOCÊ VAI ENCONTRAR NAS PRÓXIMAS PÁGINAS

Alimergia inspira a agricultura camponesa	02
Projeto Alimergia: Implantação de agroflorestas para a recuperação ambiental	04
Mapa dos municípios alcançados pelo projeto	05
Álcool de milho crioulo. Por que não?	13
Diversificação na zona fumageira	14
Trabalho escravo no tabaco	16
Agroflorestas mudam paisagens no Alto Uruguai	17
Educação na base	22

## COOPERATIVA MISTA DE PRODUÇÃO, INDUSTRIALIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS DO BRASIL (COOPERBIO)

### PROJETO ALIMERGIA

Coordenação  
Marcelo Leal

### PATROCÍNIO

Petrobras, por meio  
do Programa Petrobras Socioambiental

### REVISTA ALIMERGIA

Coordenação geral  
Marcel Gomes

Diagramador  
Gustavo Monteiro

Fotógrafas  
Iana Reis  
Letícia Sangaletti

## ONG REPÓRTER BRASIL

Coordenador geral  
Leonardo Sakamoto

Secretário-executivo  
Marcel Gomes

Assistente de coordenação  
Marília Ramos

Coordenadora administrativa  
e financeira  
Fabiana Garcia

Endereço  
Rua Bruxelas, 169  
São Paulo - SP  
CEP 01259-020  
[biobr@reporterbrasil.org.br](mailto:biobr@reporterbrasil.org.br)



# ALIMERGIA INSPIRA A AGRICULTURA CAMPONESA



Agrofloresta com produção de erva-mate na propriedade da família Gehn

## **Cooperativas gaúchas ligadas ao Movimento dos Pequenos Agricultores, o MPA, desenvolvem projetos que unem produção de alimentos e biocombustíveis à preservação ambiental**

por **Marcel Gomes** (*Repórter Brasil*)

É comum ler na imprensa que o Brasil é uma das maiores potências agrícolas do planeta. O país está entre os campeões mundiais de produção de carne, soja, açúcar e café. Mas o que muitos não sabem é que grande parte dessa riqueza é produzida em pequenas propriedades rurais com mão-de-obra familiar. A agricultura camponesa gera mais de 80% da ocupação no setor rural, responde por sete de cada dez empregos no campo e fornece 40% da produção agrícola do país – segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento, a Conab. E o melhor é que faz isso atendida com a necessidade de preservação ambiental, pois é capaz de diversificar cultivos, preservar o patrimônio genético e aplicar menos – ou nenhum – agrotóxico.

Uma das experiências mais profundas desse modelo pode ser vista nas cooperativas ligadas ao Movimento dos Pequenos Agricultores, o MPA, localizadas no Rio Grande do Sul. A Cooperbio, com unidades em Frederico Westphalen e Seberi, no noroeste do Estado, e a Cooperfumos, baseada em Santa Cruz do Sul, na região central, notabilizam-se pela implantação de projetos alinhados a um conceito desenvolvido pelos próprios cooperados – o da Alimergia. Além da produção agrícola e a criação e animais, as cooperativas trabalham para inserir de forma sustentável os camponeses nas cadeias de biocombustíveis, através de microusinas.



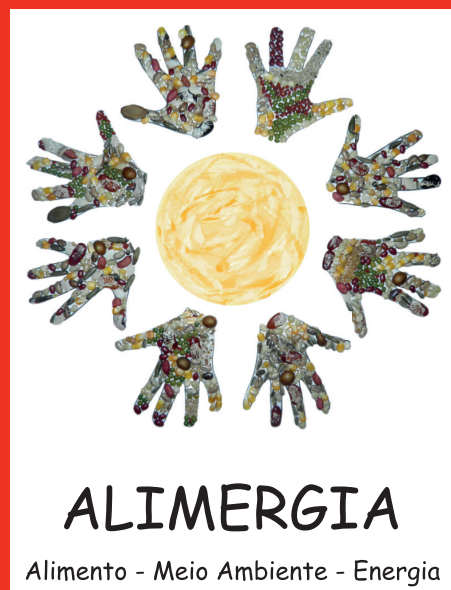
Os projetos começaram a sair do papel em 2009, quando uma pequena fábrica de biodiesel foi inaugurada pela Cooperfumos. Em 2013, a Cooperbio estreou sua unidade produtora de álcool. Montadas com linhas de créditos do governo federal, parcerias com a Petrobras e recursos próprios dos cooperados, as microusinas apontam para um horizonte de produção de biodiesel e álcool que não traga ameaças à soberania alimentar das comunidades. Esse aspecto é um dos pontos frágeis dos biocombustíveis ofertados pelo agronegócio, uma vez que a expansão agrícola da cana e da soja substituiu o cultivo de alimentos em diversas regiões.

Para mitigar esse impacto, a fase agrícola desenvolvida sob o conceito da Alimergia é estruturada nas pequenas propriedades por meio de uma produção diversificada e consorciada, em especial através do sistema agroflorestal. Áreas de cultivo planejadas com essa característica permitem a convivência de plantas frutíferas, madeireiras, ornamentais, medicinais e forrageiras. Cada cultura é implantada em espaço específico para seu desenvolvimento, permitindo que o agricultor distribua colheitas – e, portanto, a renda – ao longo do ano. A reciclagem mais eficiente dos nutrientes também é considerada uma característica marcante desse sistema de produção, pois a biomassa depositada no solo pela queda de folhas, poda de ramos e resíduos das culturas anuais melhora a oferta de nutrientes e favorece a ação de microrganismos benéficos ao solo.

Com suas agroflorestas, microusinas e novas técnicas de cultivo agroecológico, a partir de biofertilizantes e pó-de-rocha, as pequenas cooperativas gaúchas tornam-se laboratórios de ponta para uma nova agricultura camponesa, ainda mais produtiva e sustentável. Ao fabricarem biofertilizantes com microrganismos nativos, os pequenos agricultores desbravam o mundo da biotecnologia, mas com uma abordagem totalmente distinta da defendida pelo agronegócio. Nesta publicação, o leitor encontrará histórias dos camponeses que tornaram possível esse projeto em construção. Como nem tudo são flores, trataremos também das dificuldades ainda a serem superadas pelas cooperativas, como a baixa oferta de cana no Rio Grande do Sul. Ainda que sejam grandes esse e outros obstáculos, eles estão longe de ser insuperáveis, especialmente para o pequeno agricultor que jamais deixou de acreditar na força de sua terra.

## “““ O CONCEITO DE ALIMERGIA

Alimergia é um novo conceito em agricultura, pecuária e floresta que procura desenvolver formatos produtivos que integrem a produção de alimentos e de energia com preservação ambiental. A Alimergia visa à soberania alimentar e energética das comunidades, dos territórios e dos povos de maneira integrada e harmônica com os ecossistemas locais. No entanto, isso só será possível através de sistemas agrícolas de base ecológica, de modo especial a agroecologia, o que implica em sistemas complexos de policultivos. Mas Alimergia não é só um novo conceito. Na prática, o que se procura é unir, em um processo produtivo integrado e sistêmico, alimentos, meio ambiente e energia. É um novo paradigma, um novo jeito de ver o mundo, necessário para responder aos desafios e às exigências objetivas que a comunidade humana e a sobrevivência da vida da biosfera colocam em termos energéticos, alimentares e ambientais para o presente e, dramaticamente, para a construção do futuro.





# PROJETO ALIMERGIA: IMPLANTAÇÃO DE AGROFLORESTAS PARA A RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

**Mais do que oferecer serviços a seus membros, Cooperbio e Cooperfumos, parceiras na execução do Projeto Alimergia, atuam como um laboratório de inovações para a agricultura camponesa, unindo técnicas sustentáveis de cultivo e projetos agroindustriais**

Nas últimas duas décadas, o Brasil reforçou sua posição como um dos polos globais do agronegócio, consolidando-se entre os líderes na produção de carnes, grãos, café, cana-de-açúcar e eucalipto. Variedades transgênicas fornecidas pelas grandes transnacionais tornaram-se hegemônicas no mercado, a ponto de 90% do plantio de soja ser feito com sementes geneticamente modificadas.

Mas esse cenário de aparente terra arrasada não faria jus a tudo que foi construído pelos pequenos agricultores desde a grande seca que atingiu o Rio Grande do Sul, em meados da década de noventa. Na ocasião, colonos deixaram suas terras e montaram acampamentos, inspirados na tradicional estratégia de pressão do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). À eleição de sua secretaria nacional, seguiram-se a organização do movimento em outros Estados brasileiros e, enfim, a consolidação de um novo ator focado na luta por políticas públicas para o pequeno agricultor.

O poder público teve de ouvi-los. O Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) foi lançado em 1996 e o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), instituído em 1999. Como lembra o engenheiro agrônomo Marcelo Leal Teles da Silva, da coordenação nacional do MPA, o Brasil tornou-se o primeiro país do mundo a desenvolver um programa de habitação rural. Hoje, o movimento está presente em 17 Estados. Além do Rio Grande do Sul, há bases representativas em Santa Catarina, Espírito Santo, Rondônia, Bahia e Sergipe. "Mas precisamos crescer mais na Bahia, onde estão 25% dos pequenos agricultores brasileiros", projeta Teles da Silva.





# MAPA DOS MUNICÍPIOS ALCANÇADOS PELO PROJETO



Nesse cenário os agricultores se uniram e por meio de cooperativas surgiram como espaço de organização e experimentação para os pequenos agricultores. Na região noroeste gaúcha, a Cooperbio (Cooperativa Mista de Produção, Industrialização e Comercialização de Biocombustíveis do Brasil) foi montada em 2005 pelos camponeses integrantes do MPA para desenvolver projetos de produção de alimentos, energia e preservação ambiental. Em 2013, a unidade da cooperativa em Frederico Westphalen passou a contar com uma microusina capaz de fabricar álcool, açúcar e melado, viabilizada por meio do Projeto Alimergia. Com foco na produção sustentável e recuperação de áreas degradadas, a cooperativa ainda fornece assistência técnica a pequenos produtores, fornecendo insumos como pó-de-rocha – um fertilizante alternativo – e mudas.



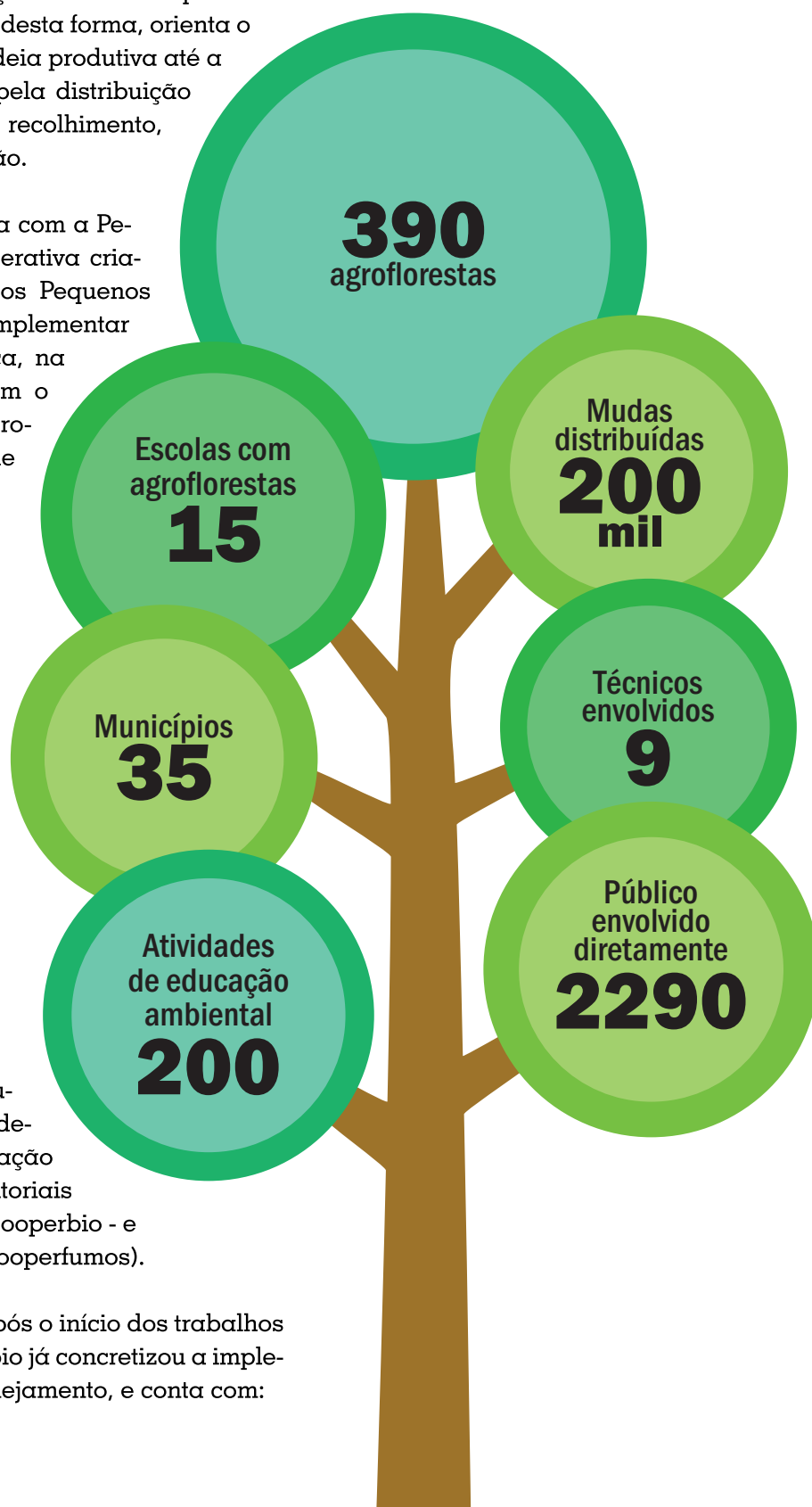
Assim como a formação histórica das cooperativas é inspirada na Alemanha, a Cooperbio busca especializar-se desde a produção até a comercialização de alimentos agroecológicos, motivo pelo qual realizou projetos em parceria com outras entidades, como é o caso do Projeto Alimergia. Segundo Marcos Joni de Oliveira, presidente da Cooperbio "a experiência alemã é uma inspiração para cooperativas mistas e territoriais. Em muitas regiões alemãs a cooperativa organiza desde a produção até a venda no supermercado". Neste sentido a Biofábrica de Alimento e Energia Marcelo Guimarães Mello, patrocinada pela Petrobras, por meio do Projeto Alimergia, surge como um espaço facilitador para a transformação e comercialização da matéria prima: a cana-de-açúcar. A cooperativa, desta forma, orienta o produtor do início ao fim da cadeia produtiva até a comercialização. Inicialmente pela distribuição de mudas, assistência técnica, recolhimento, transformação e comercialização.

Foi por meio da parceria com a Petrobras que a Cooperbio, cooperativa criada por meio do Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), conseguiu implementar o conceito Alimergia na prática, na propriedade do camponês, com o Projeto de Implantação de Agroflorestas e Centros Territoriais de Educação Ambiental, o Projeto Alimergia. Foram mais de 390 agroflorestas implantadas em 35 municípios gaúchos.

Para a implantação das agroflorestas, foco do Projeto Alimergia, foram distribuídas 200 mil mudas para os beneficiários, que trabalharam suas agroflorestas em eixos produtivos: Agrofloresta madeirável, agrofloresta tropical, agrofloresta melífera, agrofloresta de erva-mate e agrofloresta alimergia.

O Projeto Alimergia tem como objetivo promover e dar suporte à recuperação de áreas degradadas por meio da implantação de agroflorestas e Centros Territoriais de Educação (um em Seberi - Cooperbio - e outro em Santa Cruz do Sul - Cooperfumos).

Hoje, quase três anos após o início dos trabalhos do Projeto Alimergia, a Cooperbio já concretizou a implementação de quase todo o planejamento, e conta com:





**1) Usina de biofertilizantes e fábrica de fertilizantes biominerais:** possibilitam a produção de vários biofertilizantes utilizando matérias-primas que hoje são consideradas passivos ambientais como o soro de leite, vinhaça, esterco de animais, cinzas de agroindústrias, além do aproveitamento de resíduos de pós-de-rocha e tortas de oleaginosas, principalmente tungue, na fabricação de fertilizantes biominerais. Os experimentos conduzidos em nível de campo demonstram que a utilização de biofertilizantes reduzem os custos de produção, eliminam a utilização de agrotóxicos e de fertilizantes químicos, aumentam a ciclagem de nutrientes e empoderam as comunidades. As atividades concentram-se nos municípios de Seberi e Frederico Westphalen. ▼

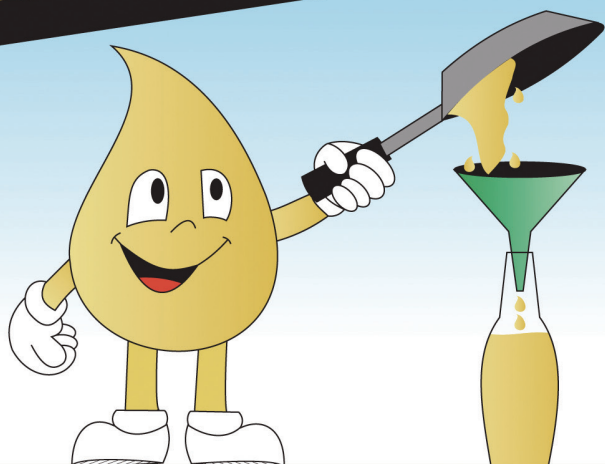


**2) Usina de biodiesel e recolhimento de óleo de fritura:** localizada no Centro Territorial em Seberi. Serve para a demonstração de sistemas alternativos de produção de biodiesel em nível comunitário, garantindo de autossuficiência energética à sustentabilidade dos sistemas de produção. A partir da experiência da Cooperfumos, esta unidade produz biodiesel utilizando-se de várias matérias-primas, como os óleos de fritura, grandes poluidores de águas. De acordo com dados da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), um litro de óleo de fritura contamina vinte mil litros de água. No mês de junho, dedicado ao meio ambiente, foi desenvolvida uma campanha, por meio do Projeto Alimergia, para a arrecadação de óleo de cozinha, que será transformado em biodiesel. Além da campanha regional, publicizada nos meios de comunicação em parceria com as prefeituras dos municípios nos quais existem beneficiários do Projeto Alimergia, foi realizada uma campanha direcionada às crianças e adolescentes, com atividades orientadas pelo agrônomo e coordenador pedagógico, Martin Witter. Nesse trabalho 1604 jovens ►





Você sabe o que sua  
mãe faz com o  
**ÓLEO**  
que utiliza para preparar  
as delícias do almoço  
**NA SUA CASA?**



Se ela está despejando na pia, no jardim ou no lixo, você precisa avisá-la que isso **não está certo!** Sabe por quê?

**1 LITRO  
DE ÓLEO DE  
COZINHA**

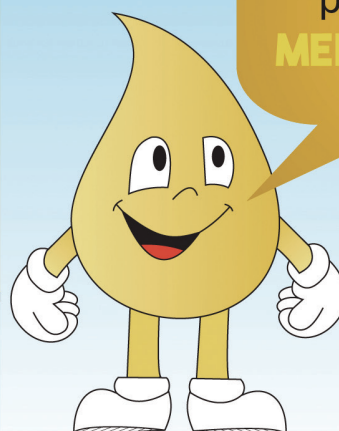
CONTAMINA

**20 MIL  
LITROS DE  
ÁGUA!**

Fonte: SABESP

**E toda a natureza sofre com esta poluição!**

**ENTÃO?**  
Vamos fazer algo  
para ajudar o  
**MEIO AMBIENTE?**



Passa as **DICAS** para a mamãe, ou para quem cuida do preparo do almoço, e fique de olho. A natureza agradece sua ajuda!

**1**

Após a fritura, o óleo deve ficar em local seguro para esfriar.

**2**

Com auxílio de um funil o óleo deve ser colocado em garrafas pet.

**3**

O óleo armazenado deve ser levado até um posto de coleta.

**SEGUINDO AS DICAS, SUA FAMÍLIA ESTARÁ PRESERVANDO A NATUREZA!**

Quer saber para onde vai o óleo de cozinha? Lá na **COOPERBIO** será transformado em combustível e sabão. Legal né?!

Realização:

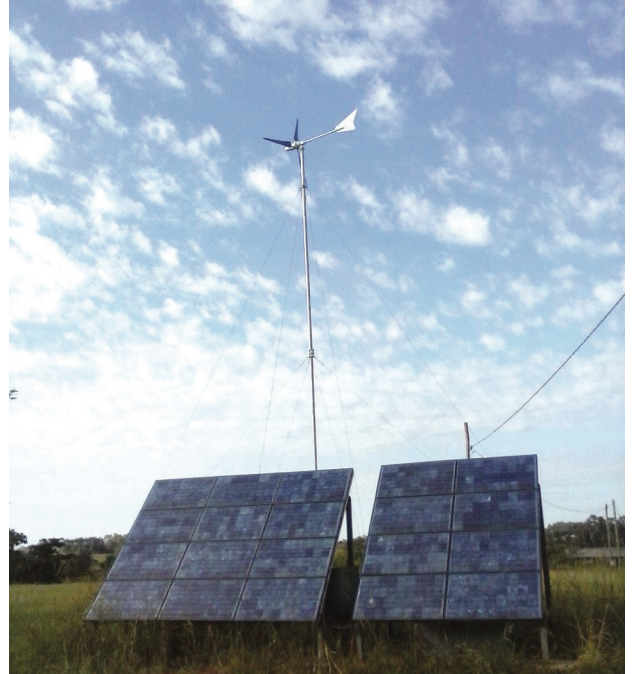


Patrocínio:





**3) Sistema de geração de energia solar e eólica:** localizado no Centro Territorial da Cooperfumos, em Santa Cruz do Sul. A instalação desse sistema objetiva tornar o Centro de Santa Cruz do Sul autossuficiente em energia elétrica, com base nos princípios de eficiência energética e sustentabilidade. Desde 17 de abril de 2012, quando entrou em vigor a Resolução Normativa da Aneel nº 482/2012, o consumidor brasileiro pode gerar a sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis e fornecer o excedente para a rede de distribuição de sua localidade. Assim, a unidade de geração de energia eólica e solar é uma forma de produzir energia para o autoconsumo do centro e abatimento nos gastos com energia. ►



**4) Unidade esmagadora de grãos oleaginosos:** localizada no Centro Territorial da Cooperfumos em Santa Cruz do Sul, serve para processar grãos oleaginosos que resultam em óleos vegetais para a produção de biodiesel e torta para a produção de fertilizantes orgânicos e organominerais. Esta unidade é muito importante, pois garante às famílias que implantaram as agroflorestas segurança na comercialização de seus produtos. ▼







▲ 5) **Agroindústria de açúcar mascavo ecológico:** localizada junto a microdestilaria de álcool da Cooperbio, na Linha Faguense em Frederico Westphalen. Serve para a sustentação dos sistemas ecológicos de produção de cana-de-açúcar. A absorção da cana-de-açúcar é fundamental, pois representa o aporte econômico inicial e necessário para combinar agricultura e florestas. Chamada de "Biofábrica de Alimento e Energia Marcelo de Guimarães Mello", objetiva fortalecer a cadeia de produção, industrialização e comercialização da cana-de-açúcar.



◀ 6) **Sistema de secagem e armazenagem:** localizado no Centro Territorial de Seberi. Trata-se de um sistema de secagem de grãos, ervas medicinais, farelos, entre outros, e armazenagem de grãos. Utiliza para aquecimento a energia solar ou lenha (fogo indireto).



**7) Termoelétrica:** a termoelétrica está em fase de finalização no Centro Territorial em Santa Cruz do Sul. Essa unidade serve para aproveitar a biomassa residual de Santa Cruz do Sul e de agroindústrias regionais. Os resíduos aproveitados são: casca de arroz, bagaço de cana, casca de tungue, glicerina, entre outros. O aproveitamento desses resíduos ajuda na solução de problemas de contaminação do solo e água. A energia elétrica gerada suprirá parte da demanda da esmagadora de grãos de óleos vegetais. ▼



# TERMOELÉTRICA

Realização: 

Patrocínio:  

**ALIMERGIA**  
Alimento - Meio Ambiente - Energia

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA

**8) Viveiro de mudas:** localizado no Centro Territorial em Seberi. Nele são produzidas mudas florestais, frutíferas e outras perenes para a implantação dos sistemas agroflorestais e recuperação de áreas degradadas. ►





**9) Centro Territoriais – Centros de Planejamento e Educação Ambiental:** por meio do Projeto Alimergia foi construído um Centro de Planejamento e Educação Ambiental em Seberi e complementado o Centro localizado em Santa Cruz do Sul. Ambos os centros são construídos utilizando-se técnicas de arquitetura sustentável e bioconstrução. Os centros servem à realização de palestras, cursos, oficinas de capacitação, formação e atividades voltadas à educação ambiental. O escritório serve de suporte à equipe técnica do Projeto Alimergia, visando o desenvolvimento de projetos de implantação de agroflorestas e projetos de ambientais. O centro de Santa Cruz do Sul também conta com um sistema de tratamento de esgoto ecológico que não gera resíduo para o solo. ▼





# ÁLCOOL DE MILHO CRIOULO. POR QUE NÃO?

Uma pequena unidade de produção de etanol movida por matéria-prima fornecida por camponeses. O que pode parecer uma proposta considerada utópica por muitos se tornou realidade nas terras da Cooperbio. Para os que ainda se surpreendem com o projeto, agrônomo Marcos Joni de Oliveira, presidente da cooperativa, lembra que a proposta de construir microusinas estava na gênese do Proálcool, nos anos setenta. Mas esse tipo de arranjo acabou deixado de lado diante da prioridade dada aos grandes empreendimentos. A usina em Frederico Westphalen pode produzir cinco mil litros de etanol por dia e foi construída com recursos da Petrobras e da própria Cooperbio, além do apoio da prefeitura municipal.

A CooperBio irá comprar milho dos camponeses cooperativados e, utilizando-se da estrutura adquirida por meio do Projeto Alimergia, irá secá-lo no Sistema de Secagem e Armazenagem (secador) para que, com este, seja produzido álcool. A ligação da CooperBio com o camponês inicia-se no acompanhamento, por meio da extensão rural, desde o planejamento da produção até a compra e transformação.

Apesar de inaugurada em 2013, ela ainda enfrenta dificuldades para operar plenamente. A primeira razão é a ausência de legislação que permita o autoconsumo de etanol pelas cooperativas – o Congresso ainda discute uma proposta para dar essa permissão. O segundo motivo é a pequena produção de cana no Rio Grande do Sul voltada ao etanol, como explica Vander de Freitas Rocha, que coordena esse projeto na Cooperbio.

“O Estado até produz cana, mas são variedades voltadas à fabricação de açúcar mascavo e de melado. No momento, estamos trabalhando para definir uma variedade para a produção de combustível e incentivar o cultivo entre os cooperados”, explica Rocha. Diante da falta de cana, ele não descarta até o uso de milho crioulo para fabricar álcool. “É preciso fazer as contas e analisar se é economicamente viável, mas é uma possibilidade”, afirma. O milho utilizado viria do resíduo da Unidade Básica de Sementes da Cooperativa Oestebio, vinculada ao MPA de Santa Catarina.





## DIVERSIFICAÇÃO NA ZONA FUMAGEIRA

Parceria da Cooperbio na execução do Projeto Alimergia, a Cooperfumos (Cooperativa Mista dos Fumicultores do Brasil) foi criada para ajudar fumicultores a diversificar sua produção. Ela está localizada numa área de 41 hectares no município de Santa Cruz do Sul, região central gaúcha e principal zona fumageira do país. Segundo o Sinditabaco, entidade que representa as empresas, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de tabaco e líder em exportações desde 1993. Da produção de 735 mil toneladas na safra 2013/14, mais de 85% foi destinada ao mercado externo. A cultura tem especial importância na região sul do Brasil. Está presente em 651 municípios do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Há 347 mil hectares cultivados por 162 mil produtores integrados. Estima-se que 650 mil pessoas participem do ciclo produtivo no meio rural, gerando receita anual bruta de R\$ 5,3 bilhões.

Apesar dessa riqueza, há muitos anos se debate os impactos sociais e ambientais trazidos pela atividade. Um primeiro aspecto diz respeito à saúde do camponês, devido ao intenso uso de agrotóxico exigido pela cultura, que, aliás, também tem potencial de gerar contaminação do meio ambiente. Estudos científicos têm relacionado casos de contaminação a suicídios registrados na região fumageira. Um segundo aspecto trata das longas jornadas de trabalho exigidas na lida da lavoura. Casos de trabalho escravo e infantil vêm sendo flagrados pelas autoridades, resultando na aplicação de pesadas multas às empresas, uma vez que a maior parte dos produtores atua de modo integrado a elas.

Centro Territorial em Santa Cruz do Sul



Por tudo isso, a Cooperfumos pretende se tornar um polo de apoio para agricultores que buscam a diversificação produtiva, aliada ao conceito do Projeto Alimergia, executado pela Cooperbio em parceria com esta e patrocinado pela Petrobras. A Cooperfumos também mantém agroflorestas de reconversão de áreas degradadas em ambientes produtivos em seu território de atuação. "Em nosso horizonte está a transição agroecológica. A cooperativa mantém agroflorestas em seu território justamente para demonstrar como é possível elevar a produção de alimentos por hectare na região", explica o técnico agrícola Miqueli Schiavon, responsável pela cooperativa. Atualmente, 1840 famílias recebem assistência técnica por meio de técnicos pagos através de convênios com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que promovem as chamadas públicas do programa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater).

Os nove mil produtores associados à Cooperfumos podem encontrar ali um ativo laboratório de experiências tecnológicas e produtivas para a agricultura camponesa. Na Cooperfumos estão implantadas três experiências viabilizadas pelo Projeto Alimergia: a Unidade de Produção de Energia Solar e Eólica, a Unidade Esmagadora de Grãos e a Unidade Termoelétrica. A primeira procura utilizar-se das energias renováveis para a produção de energia: sol e vento. A Esmagadora de Grãos serve para o esmagamento de grãos e produção de óleo vegetal para consumo humano ou na produção de biocombustível. A Unidade termoelétrica tem a função de gerar energia a partir de biomassa (massa verde).

Além disso, o Centro de Planejamento e Educação Ambiental, um ambiente de formação, assim como o Centro da Cooperbio, foi construído seguindo métodos alternativos que podem ser replicados nas pequenas propriedades, como estruturas e paredes de barro com palha, madeira com barro, pau-a-pique e telhado verde. Além do custo mais baixo, técnicas como a do telhado verde ajudam a estabilizar a temperatura, trazer umidade e garantir boa acústica em uma edificação. Há ainda um viveiro de mudas e uma área para produção de sementes de milho crioulas. Foram criados espaços agroindustriais para processamento de cana-de-açúcar e produção de cachaça e doces. Há maquinário para extração de óleos vegetais, fabricação de biodiesel e ração, além de estrutura com silos para secagem e estocagem de grãos.

Apesar da disponibilidade de benfeitorias e serviços, Schiavon reconhece a dificuldade dos produtores em trocar o cultivo do fumo pelo de comida. "Ele foi introduzido há quase cem anos na região, os pacotes tecnológicos são amplamente oferecidos pela indústria e a renda obtida por hectare é relativamente elevada", afirma. Além disso, ele reclama da legislação sanitária, que dificulta a obtenção de registros por pequenas agroindústrias, como a instalada na cooperativa. "A lei não foi feita pensando no pequeno agricultor. Tudo é muito complicado, do licenciamento ambiental ao registro no Ministério da Agricultura. Se produzirmos um pouco de cachaça em nossa agroindústria e queremos vender, temos de buscar o registro. Precisamos criar um novo marco legal para a produção de alimentos na agricultura camponesa", diz o coordenador da Cooperfumos.





# TRABALHO ESCRAVO NO TABACO

Em dezembro de 2014, uma operação de fiscalização em Santa Catarina encontrou cinco pessoas, entre elas um adolescente de 17 anos, trabalhando em condições análogas às de escravos em uma propriedade que produzia tabaco para a multinacional Alliance One. A empresa, que em sua página na internet informava atuar em mais de 90 países, foi responsabilizada. As cinco vítimas escravizadas realizavam a colheita de folhas de tabaco em uma fazenda no município de Grão Pará, no sudeste de Santa Catarina. Elas trabalhavam em mais de uma fazenda da região, mas não tinham a carteira registrada por nenhum empregador.

Na propriedade onde houve o resgate, os agricultores não recebiam salário: no “acordo” com o patrão, trabalhavam em troca de moradia, que estava em condições degradantes. Já na frente de trabalho, o empregador foi autuado pela falta de instalações sanitárias e de equipamentos de proteção individual adequados. De boné, bermuda e chinelo, os trabalhadores ficavam expostos, por exemplo, a agrotóxicos, à radiação solar e a ataques de animais peçonhentos. A Alliance One foi responsabilizada solidariamente. Procurada na ocasião pela reportagem, a empresa disse que não se pronunciaria sobre o assunto.

## • Agroflorestas como alternativa

Diante deste cenário a implantação de agroflorestas nestes espaços surge como uma alternativa ao monocultivo e traduz-se como uma proposta de diversificação da produção. Além disso, preocupa-se com a qualidade de vida do trabalhador e fornece assistência técnica do início ao fim do processo produtivo, disponibilizando um Centro de Planejamento e Educação Ambiental onde os camponeses podem participar de cursos formativos e trocar experiências.





# AGROFLORESTAS MUDAM PAISAGENS NO ALTO URUGUAI



Agrofloresta da família Gehn cercada pela soja

## **Implantação de agroflorestas voltadas à produção de mel, erva-mate e frutas tropicais, ajudam camponês a recuperar áreas degradadas e fomentam a produção diversificada no noroeste do Rio Grande do Sul**

A noroeste do Rio Grande do Sul, próximo à fronteira com Santa Catarina e ao caudaloso rio Uruguai, uma promissora barreira ao império da soja transgênica está sendo semeada. À iniciativa é de camponeses que se recusam a vender ou arrendar seus minifúndios a grandes fazendeiros, permanecem na terra e adotam a estratégia de diversificar cultivos e criações por meio do Projeto Alimergia. Nas localidades onde esse processo acontece, o impacto visual na paisagem é notável: os pequenos oásis de produção de alimentos saudáveis resistem cercados por todos os lados pela monocultura da soja. Mas levantar essas barreiras não é um processo simples. Para permanecer na terra e obter renda, os pequenos produtores necessitam qualificar seus cultivos e reduzir custos.

Para responder a esse desafio, uma das estratégias mais bem sucedidas empregadas por eles tem sido a implantação de agroflorestas por meio do Projeto Alimergia, realizado pela Cooperbio e patrocinado pela Petrobras, por meio do Programa Petrobras Ambiental, que já distribuiu 200 mil mudas no Rio Grande do Sul. O sistema já é consagrado por órgãos de pesquisa como a Embrapa. Áreas de cultivo planejadas como agroflorestas garantem a convivência de plantas frutíferas, madeireiras, ornamentais, medicinais e forrageiras. Cada cultura é implantada em espaço específico para seu desenvolvimento, permitindo que o agricultor distribua colheitas – e, portanto, a renda – ao longo do ano. A reciclagem dos nutrientes também é mais eficiente, pois a biomassa depositada no solo pela queda de folhas, poda de ramos e resíduos das culturas anuais melhora a oferta de nutrientes e favorece a atuação de microrganismos no solo.



# PORQUE IMPLANTAR AGROFLORESTAS?

De acordo com dados do IBGE, nas regiões abrangidas pelo Projeto Alimergia, resta apenas 4% da cobertura florestal original. O cenário de degradação ambiental exige medidas que conjuem a reconversão de áreas degradadas utilizando-se de sistemas sustentáveis de produção como as agroflorestas, e ao mesmo tempo recuperar os serviços ambientais e diminuir o desmatamento dos fragmentos florestais restantes.”

Tantos benefícios incentivaram a Cooperbio, em parceria com a Petrobras, a incluírem a disseminação de agroflorestas entre suas metas centrais. “Temos feito o mapeamento e o desenho dos sistemas, e também realizado dias de campo para os agricultores conhecerem melhor a proposta”, explica o engenheiro agrônomo Martin Witter, da Cooperbio. Segundo ele, a entidade já entregou 390 agroflorestas na região do Alto Uruguai, e segue auxiliando os produtores com assistência técnica, mudas e insumos sustentáveis, como pó-de-rocha. Por meio do Projeto Alimergia, os beneficiários puderam escolher entre quatro tipos de agroflorestas a fim de converter suas áreas degradadas em áreas produtivas:

- **Agrofloresta Madeirável:** *Auxilia economicamente e produz madeira de corte.*
- **Agrofloresta Tropical:** *Composta de plantas tropicais que auxiliam na alimentação e geralmente são implantadas na beira de rios. Banana, abacaxi, palmeira jussara e bracatinga.*
- **Agrofloresta de Erva-mate:** *Composta de plantas nativas e erva-mate para a produção de erva.*
- **Agrofloresta Melífera:** *Composta por plantas selecionadas para que tenha flor o ano todo e fomenta a produção de mel.*
- **Agrofloresta Alimergia:** *Composta por todos os modelos de agroflorestas disponibilizados pelo Projeto Alimergia: plantas nativas, melíferas, madeiráveis e tropicais.*

## /// Agrofloresta melífera



Agrofloresta voltada ao mel na propriedade de Ilva e Jesus

ra, foi elaborada uma agrofloresta com espécies que podem alimentar as abelhas, reduzindo as viagens para fora da propriedade. “Implantamos erva-mate, eucalipto, mandioca, amendoim e bracatinga. Isso deve alimentar as abelhas e reduzir o contato delas com o fungicida da soja, que é fatal”, explica o técnico.

Ilva Nunes de Lima e seu marido, Jesus, mantêm uma das mais estabelecidas agroflorestas implantadas pela cooperativa. A pequena propriedade produz mel, mas as abelhas começaram a morrer por conta dos agrotóxicos aplicados na lavoura de soja que circunda a área. Foram perdidas 26 das 49 colmeias produtoras. Com assistência do técnico agrícola Bruno Perei-





Com a agrofloresta se desenvolvendo bem, Ilva irá reforçar a produção de mel. Com apoio de um programa do governo gaúcho voltado a pequenos agricultores, o Programa Camponês, ela financiou 50 novas caixas de abelha. A espécie existente na propriedade é conhecida na região como abelha europeia, bastante mansa. Mas isso não impede que Ilva e seu marido tenham de usar todo o equipamento de proteção para manusear as colmeias, incluindo macacões e luvas. Cada caixa pode possuir de 60 mil a dois milhões de abelhas, segundo Pereira. A propriedade também possui a criação de cinco vacas leiteiras, que geram até mil litros de leite por mês.

### /// Agrofloresta de erva-mate

Também cercados pela soja na zona rural de Seberi, a família Gehn fez de sua propriedade um espaço de resistência. A erva-mate espalha seus tons verde-escuros em uma agrofloresta onde também há cedro, angico e timbó. Para ampliar sua renda, em vez de vender a erva para a indústria, a família a processa lá mesmo e faz a venda direta. O tipo de processo escolhido para a preparação, chamado barbaquá, aumenta ainda mais o valor do produto. Segundo Salete Gehn, mulher de Wilson, as folhas da erva-mate são sapecadas no fogo e depois secas. Ao ser submetida à alta temperatura por um curto espaço de tempo, a erva ganha um sabor levemente defumado.

Essa particularidade atrai compradores até de outros Estados, que pagam R\$ 10 pelo quilo do produto. Segundo Salete, a renda obtida é superior à da soja, que é colhida uma vez por ano. Além disso, a família comemora o fato de não utilizar mais agrotóxicos na propriedade, onde está há três décadas. Os dois filhos, já casados, residem no local com suas companheiras e crianças. **"Há 20 anos nós plantávamos soja aqui, inclusive ao redor de nossas casas. Vivíamos doentes. Agora, 70% de nossa propriedade de 12,5 hectares estão ocupadas pela agrofloresta de erva-mate"**, diz ela.



A família Gehn e o maquinário para produzir a erva barbaquá

### /// Agrofloresta em terreno inundável

Uma das funções de agroflorestas é a recuperação de terrenos degradados. Mas a propriedade da família Tietz, estabelecida em 18 hectares às margens do rio Uruguai, no município de Vicente Dutra, indica como essa tarefa pode ser complicada. Parte das terras onde vivem Nelson Tietz, sua mulher Edna e dois filhos há 40 anos é chamada área de banhado, que acaba inundada nos anos de cheia. Segundo ele, as maiores cheias ocorrem ao menos uma vez a cada década, e reduzem a qualidade da terra para o plantio. Por causa do terreno argiloso e úmido, a principal atividade desenvolvida na propriedade foi a de olaria, iniciada pelo pai do agricultor. Entretanto, dificuldades em adequar a atividade às leis ambientais, e também a falta de mão-de-obra disponível, prejudicaram os negócios. As benfeitorias da olaria estão lá, mas não produzem praticamente nada há quatro anos.





Como alternativa de sustento, Tietz tem prestado serviço como motorista. E sua mulher tenta, ainda com pouco sucesso, implantar uma agrofloresta de sistema tropical. O plantio foi feito por Edna entre outubro e novembro de 2014. Praticamente todas as mudas de abacaxi morreram. As de mamão e banana se adaptaram melhor ao tipo de terra, e fornecem alguma produção. A engenheira agrônoma Fernanda Haiduk, que presta assessoria à propriedade pelo programa Ater via Cooperbio, reconhece as dificuldades em recuperar a terra. Tietz se mostra desanimado. “É uma área que precisa de muito tempo para se recuperar, 90% do que se planta aqui é perdido”, diz ele, referindo-se à área de banhado. Está aí um caso para desafiar os qualificados técnicos da Cooperbio.







### /// Propriedade agroecológica

Como conta Nilvo Springer, ele, sua mulher Rosane e os filhos abandonaram o cultivo de soja e milho para se tornarem agroecologistas. Hoje produzem gergelim, mantêm uma agrofloresta e criam gado de leite na propriedade de 18 hectares, localizada no município de Erval Seco. As doze vacas pastam em piquetes onde são cultivados diversos tipos de capins, garantindo uma alimentação balanceada e saudável para os animais. Para comprovar a qualidade da pastagem, Springer usa uma vareta para movimentar o excremento dos animais. Embaixo dele, pequenos besouros conhecidos como “rola-bosta” dão o sinal de que estamos numa propriedade sustentável.

“Um cultivo com veneno não possui esses insetos”, diz o técnico agrícola Bruno Pereira, que presta assistência à propriedade pelo programa Ater conduzido pela Cooperbio. A função do “rola-bosta” é nobre: ele enterra o esterco, amplia a área de forragem disponível para o gado, diminui a proliferação da mosca do chifre e descompacta o solo.

Os filhos seguem os passos do pai. Elizandra tornou-se uma atuante ativista da agricultura camponesa. Sua última frente de batalha passa pelo setor leiteiro. Com as normas sanitárias feitas na medida da indústria e a pressão das grandes companhias para que o pequeno produtor adote um modelo de integração, inclusive comprando os insumos da empresa, quem resiste fica sem vender o leite. “Nós não queremos a integração porque eles controlarão toda a cadeia, e nós teremos de comprar os insumos deles”, diz Elizandra. O outro filho dos Springer, Maurício, também quer ficar no campo. “Eu sempre fui à roça com meus pais para aprender e ajudar”, recorda-se. Atualmente, o jovem cursa o Pronatec, oferecido no centro de formação da Cooperbio em parceria com o Instituto Federal Farroupilha, e prepara os biofertilizantes usados na propriedade.







## EDUCAÇÃO NA BASE

### **Estudantes participam de cursos para discutir temas como o uso adequado dos recursos naturais, a valorização da sabedoria popular e a relação solidária entre produtor e consumidor**

Um dos eixos de trabalho do Projeto Alimergia é o desenvolvimento de ações de educação ambiental por meio de palestras oferecidas nos Centros Territoriais. Nesse sentido, a Cooperbio conta com o Centro de Planejamento e Educação Ambiental, que serve para desenvolver atividades de formação de estudantes e camponeses.

Com visitas dos técnicos às escolas e também dos estudantes aos centros de formação das cooperativas, busca-se incentivar o debate sobre temas como agrotóxicos e alimentação saudável, mudanças climáticas, cidadania e protagonismo dos jovens. A bióloga Debora varoli, coordenadora de educação ambiental na Cooperbio, conta que “a ação visa possibilitar aos camponeses da região conhecer e estudar o meio ambiente, para que possam viver em harmonia com ele”.

Um dos focos está no ensino médio, quando muitos estudantes já estão no mercado de trabalho ou à procura de emprego. “O projeto quer desenvolver uma política que amplie as oportunidades para os jovens, incentivando sua qualificação social e profissional”, explica o engenheiro agrônomo Martin Witter, também engajado no projeto.

O marco escolhido é o da agroecologia, vista como um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desen-



volvimento e de agriculturas sustentáveis. De acordo com Witter, deseja-se que os estudantes não atendem apenas para a produção, mas também para o uso adequado dos recursos naturais, para a valorização da cultura, sabedoria e autonomia popular, e para a relação solidária entre produtores e consumidores.

Na oportunidade em que Martin se reúne com os estudantes leva para o debate os conceitos de alimento, meio ambiente e energia e a necessidade de se repensar o modelo de agricultura tradicional, por meio da agroecologia.

O trabalho desenvolvido pela Cooperbio está ligado a ideia central defendida pela cooperativa, que se alia ao Projeto Alimergia e seus objetivos: a produção sustentável, agroecológica, de qualidade e preocupada com o meio ambiente.

Além disso, faz parte da continuidade do trabalho no campo incentivar a juventude para que permaneça no meio rural, a fim de continuar desenvolvendo a produção, consumo e venda de alimentos saudáveis, bem como, colocar a disposição destes jovens interessados a Cooperbio como aliados na permanência no campo, seja pela assistência técnica, seja pelo incentivo com a distribuição de mudas, biofertilizante, entre outros. Neste sentido, o conceito Alimergia, foco do Projeto Alimergia, é levado para a juventude, a fim de que repense o ambiente em que está vivendo e compartilhe das alternativas agroecológicas como a produção de alimento e energia.







## O QUE OS EDUCANDOS DISCUTEM?

### /// Agricultura Camponesa e o Agronegócio

Através de uma "aula palestra" sobre a estrutura agrícola e agrária nacional e regional, os diferentes modelos agrícolas são caracterizados. Informações estatísticas permitem que os alunos tenham a dimensão de cada um dos modelos e de suas potencialidades.

### /// Mudanças climáticas e os impactos nos territórios

O agravamento das condições climáticas extremas vem sendo marcado, na região sul do Brasil, por chuvas estão cada vez mais concentradas no inverno e temperaturas cada ano mais elevadas no verão. Com a intensa emissão de gás carbônico sustentada em um modelo econômico focado no consumo, fenômenos como tornados, furacões e secas também têm ocorrido com periodicidade maior nos últimos anos. Tudo isso impacta fortemente nos territórios camponeses.

### /// Juventude e o Brasil dos nossos sonhos

Esse tópico discute com os alunos a construção da cidadania. Os anseios por um país justo, que respeite o meio ambiente, estão presentes na maioria das pessoas. Ao mesmo tempo, há dúvidas sobre qual caminho trilhar, sobretudo entre os jovens. Assim, a proposta é trazer uma discussão sobre o que é ser jovem, provocar reflexões com questões sobre o que nos une, quais são nossos sonhos, e o que nos cabe fazer hoje para termos um Brasil melhor.



O Projeto de Implantação de Agroflorestas e Centros Territoriais de Educação Ambiental, realizado no marco do conceito de Alimergia e objeto desta publicação, visa promover e dar suporte à recuperação de áreas degradadas e também fomentar ações de educação ambiental. Para isso, o foco está na implantação de agroflorestas, onde há produção integrada de alimentos, matérias-primas para a geração de energia e serviços ambientais. O projeto dispõe de centros de planejamento e educação ambiental, com viveiro, usina de biodiesel, secador solar de grãos, agroindústrias, fábricas de biofertilizantes e insumo biominaerais. Também o integram um sistema de geração de energia eólica e solar, cogeração de biomassa e esmagamento de grãos, além do desenvolvimento de ações educacionais junto a agricultores e estudantes através de palestras e visitas ao centro. O projeto é uma parceria da Cooperativa Mista de Produção, Industrialização e Comercialização de Biocombustíveis do Brasil (Cooperbio) com o programa Petrobras Socioambiental, da Petrobras.



REALIZAÇÃO



APOIO



PATROCÍNIO



PETROBRAS

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA