VAMOS FALAR DE QUALIDADE DO AR



AGOSTO DE 2022 #SOMOSAFLORESTA



A qualidade do ar e as florestas em pé estão conectadas de muitas formas. Em primeiro lugar, as florestas são purificadores naturais do ar, já que a superfície das árvores retém o material particulado, que é prejudicial aos pulmões, enquanto as folhas atuam como filtros, absorvendo gases poluentes.

Além disso, a desmatamento de áreas florestais, em especial na Amazônia, costuma ser acompanhado de intensas queimadas, que emitem partículas e gases poluentes, representando um risco à saúde respiratória das comunidades e populações próximas às áreas atingidas pelo fogo.

O combate ao desmatamento das florestas, e o restauração de áreas degradadas são estratégias fundamentais para garantir que os cidadãos das atuais e futuras gerações possam respirar um ar de qualidade, tanto nas áreas rurais, como nos centros urbanos.

E essas ações precisam ocorrer em todos os biomas e regiões. Nesse informativo, apresentamos cinco projetos patrocinados pela Petrobras, por meio do Programa Petrobras Socioambiental, que protegem as florestas e a qualidade do ar no interior de São Paulo, na caatinga do Ceará, no sul do Amazonas, no norte do Pará e em Rondônia. Boa leitura!

COMO SUA VIDA SE CONECTA COM A CAATINGA por No Clima da Caatinga	2
SEMEANDO AR DE QUALIDADE por Semeando Água	5
SAFS E ACEIROS COMBATEM QUEIMADAS EM TERRA INDÍGENA por Raízes do Purus	8
AÇÕES PARA MITIGAR EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA NO SETOR AGROPECUÁRIO EM SÃO FÉLIX DO XINGU (PA)	11
por Florestas de Valor O AR QUE RESPIRAMOS VEM DAS MATAS QUE CUIDAMOS por Viveiro Cidadão	14



O ser humano sobrevive cerca de vinte dias sem comer e cinco dias sem beber água, mas não conseguimos passar mais que alguns minutos sem respirar. Para além das questões biológicas e químicas, essa comparação traz uma questão indispensável: a qualidade do ar que respiramos.

Seja nas capitais, praias ou interiores, o ar poluído leva gases e partículas de sujeira para o pulmão das pessoas. Isso acarreta doenças respiratórias e cardiovasculares, entre outras perdas. Além das sequelas ambientais, a poluição atmosférica diminui, literalmente, a expectativa de vida dos seres humanos e nãohumanos.

Como mudar a qualidade do ar por meio de ações ambientais? Pense comigo, apesar do imaginário popular, a fuligem dos veículos e chaminés e os gases emitidos por aparelhos elétricos não são a única causa da poluição atmosférica. O problema também está na falta de conservação das áreas florestais mundo afora. No semiárido brasileiro, o desmatamento para exploração de lenha é um dos principais vilões quando o assunto é má qualidade do ar. O fenômeno da desertificação das florestas também influencia diretamente a poluição atmosférica. Ou seja, o ciclo de degradação ambiental da Caatinga acelera a quantidade de sujeira que respiramos no dia a dia.

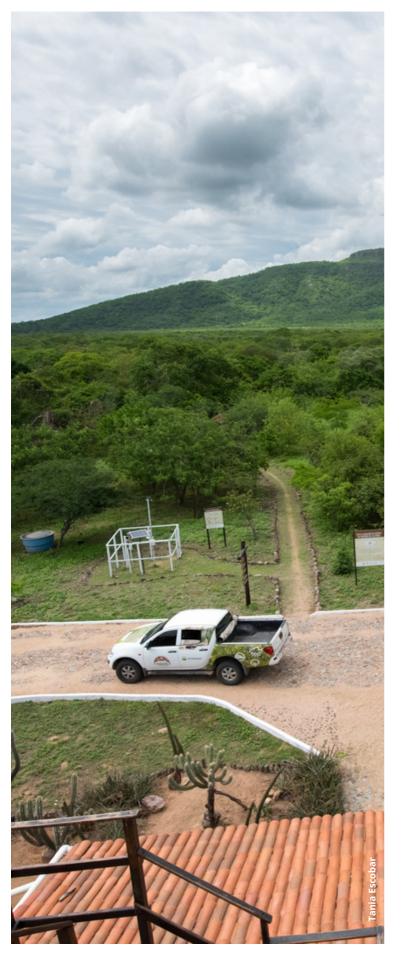
À vista disso, conservar e manter a floresta em pé é uma forma de regular a qualidade do ar, uma vez que as árvores da Caatinga têm uma forte capacidade de estocar e sequestrar gás carbônico (CO2), fenômeno natural que retira a poluição da atmosfera, visto que esse elemento é um dos principais causadores do aquecimento global.



MANTER A FLORESTA DA SERRA DAS ALMAS EM PÉ É O MESMO QUE **TER 350 MIL PESSOAS DEIXANDO DE EMITIR** CO² NA ATMOSFERA **DURANTE UM ANO.**

Por isso, um dos objetivos do No Clima da Caatinga (NCC), projeto socioambiental realizado pela Associação Caatinga (AC) e patrocinado pela Petrobras por meio do Programa Petrobras Socioambiental, é promover a qualidade do ar através da conservação do semiárido.

A base central do trabalho do NCC é a Reserva Natural Serra das Almas (RNSA), unidade de conservação da categoria Reserva Particular do Patrimônio Natural que é gerida pela AC desde 2000. A área possui 6.285 hectares de extensão e está localizada entre as cidades Crateús (CE) e



Buriti dos Montes (PI). Ao redor da região existem 40 comunidades rurais que abrigam cerca de 4 mil famílias.

A partir de recente pesquisa capitaneada pela equipe técnica do NCC em parceria com a empresa Br Carbon, foi descoberto que cada hectare de floresta da RNSA estoca 91 toneladas de CO², ou seja, uma vez que a RNSA tem 6.285 hectares (6.191 hectares de floresta), a área estoca 563 mil toneladas de CO².

Isso representa o total de gás carbônico emitido por 350 mil habitantes do Estado de São Paulo durante um ano. Ou seja, manter a floresta da Serra das Almas em pé é o mesmo que ter 350 mil pessoas deixando de emitir CO2 na atmosfera durante um ano.

A Reserva Natural Serra das Almas nos ensina que proteger a Caatinga tem ligação direta com a qualidade do ar. Mas, apesar de imponente e bela, a RNSA é apenas uma pequena parte do planeta.

www.noclimadacaatinga.org.br

- @noclimadacaatinga
- f /noclimadacaatinga

Projeto







Para quem vive nos grandes centros urbanos a poluição do ar é uma das mais notadas e incômodas. Em cidades como São Paulo em alguns dias do ano é nitidamente visível a camada de poluentes que encobrem a cidade. Os veículos de transporte que funcionam à base de combustíveis fósseis estão entre os principais responsáveis pela poluição nos grandes centros, mas a produção industrial e as queimadas também são fontes de poluentes. Algumas substâncias em determinadas concentrações podem trazer consequências à saúde no curto, médio e longo prazo, como manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares e aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.

Os Gases de Efeito Estufa (GEE) liberados na atmosfera por essas atividades também contribuem para o agravamento da crise climática. O dia que virou noite em 2019 na cidade de São Paulo foi resultado de queimadas na região Amazônica, mostrando que o impacto das ações humanas viaja longas distâncias.

A movimentação da poluição depende da topografia e das condições meteorológicas. Na época de estiagem, que, na região sudeste, se estende de maio a setembro, o solo, a vegetação e o ar estão mais secos e é neste período que há grande incidência de incêndios florestais. Além do carbono que é liberado na atmosfera, o fogo causa danos à vegetação, que leva anos para se recuperar e poder contribuir novamente para o armazenamento de carbono perdido.

As florestas funcionam como purificadores de ar. As folhas das árvores realizam a filtragem de gases poluentes e materiais particulados ficam retidos em sua superfície. Até mesmo os musgos atuam na filtragem do ar.



O MEIO AMBIENTE **EQUILIBRADO PERMITE QUE O CICLO** HIDROLÓGICO SEJA **MAIS BEM REGULADO E** A UMIDADE TENDE A **FICAR MAIS RETIDA NO SOLO, NA MATÉRIA ORGÂNICA DAS** SERAPILHEIRAS DAS **FLORESTAS E DOS SISTEMAS** AGROPECUÁRIOS, **AJUDANDO A ARREFECER AS CHAMAS DAS QUEIMADAS**

Mais um motivo para manter as florestas em pé e para a expansão da restauração florestal em áreas degradadas.

Os moradores das zonas urbanas podem não imaginar, mas é nas cidades menores, nas zonas rurais e Unidades de Conservação, onde são gerados diversos serviços ecossistêmicos que as abastecem. Nos locais onde ainda existe vegetação preservada, a interação entre o complexo dinâmico de comunidades de plantas, animais e microrganismos e seu ambiente nãovivo, como a água e os minerais do solo – ou seja, os ecossistemas – são responsáveis por uma amplitude de funções como: transferência de energia, ciclagem de nutrientes, regulação de gases, a regulação climática e do ciclo da água.

O DIA QUE VIROU NOITE
EM 2019 NA CIDADE DE
SÃO PAULO FOI
RESULTADO DE
QUEIMADAS NA REGIÃO
AMAZÔNICA,
MOSTRANDO QUE O
IMPACTO DAS AÇÕES
HUMANAS VIAJA
LONGAS DISTÂNCIAS

Os resultados dessas interações que geram benefícios diretos e indiretos para as pessoas são chamados de serviços ecossistêmicos. Eles são essenciais para o bem-estar humano e para a realização de diversas atividades econômicas. A filtragem dos poluentes e a umidificação do ar estão entre esses serviços.

"O bom manejo dos ecossistemas e das paisagens diminuem os riscos de incêndios, visto que, o meio ambiente equilibrado permite que o ciclo hidrológico seja mais bem regulado e a umidade tende a ficar mais retida no solo, na matéria orgânica das serapilheiras das florestas e dos sistemas agropecuários, ajudando a arrefecer as chamas das queimadas" ressalta Alexandre Uezu, coordenador do projeto Semeando Água, iniciativa do IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, patrocinado pela Petrobras, por meio do Programa Petrobras Socioambiental.

https://semeandoagua.ipe.org.br/



/ipe.instituto.pesquisas.ecologicas

Projeto







Lábrea é um município do sul do Amazonas que está na rota do arco do desmatamento da Amazônia. Os efeitos desse processo foram identificados pelo Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), do Observatório do Clima. Em levantamento divulgado em julho, a cidade onde está localizada a Terra Indígena (TI) Caititu, figura em 4º lugar no ranking de municípios brasileiros que mais emitem gases de efeito estufa. As emissões, aponta o estudo, se devem aos elevados índices de desmatamento.

Com as queimadas, que estão associadas ao desmatamento na maioria dos casos, além de grandes quantidades de GEE, são liberados vários outros gases poluentes e substâncias altamente tóxicas, que poluem o ar e prejudicam a saúde da população, como alerta a cartilha do Ministério da Saúde sobre o tema. Cercada por áreas devastadas, a TI Caititu sofria frequentemente com queimadas que se alastravam facilmente em áreas onde cresce um capim chamado "furão", responsável por espalhar o fogo com muita rapidez. Com a implementação e manutenção de 26 unidades de Sistemas Agroflorestais, e ações como construção de aceiros, os Apurinã estão experimentando formas de reduzir o impacto do fogo no território.

"Famílias já perderam seus plantios por conta do fogo, e os Apurinã investiram em implementar mais unidades de SAFs para avançarem na melhoria das suas áreas destinadas ao cultivo ", conta Valdeson Vilaça, indigenista da Operação Amazônia Nativa, responsável pelo projeto Raízes do Purus, que apoia a implementação de SAFs na TI Caititu. Nessa modalidade de plantio, diferentes espécies são cultivadas em uma mesma área, e cooperam para construir um ecossistema vivo e fértil.

COM AS QUEIMADAS, QUE ESTÃO ASSOCIADAS AO DESMATAMENTO NA MAIORIA DOS CASOS, ALÉM DE **GRANDES QUANTIDADES DE** GEE, SÃO **LIBERADOS VÁRIOS OUTROS GASES POLUENTES E SUBSTÂNCIAS ALTAMENTE TÓXICAS, QUE POLUEM O AR E PREJUDICAM A SAÚDE DA POPULAÇÃO**

Com a recuperação da cobertura florestal, retomam-se também os serviços ecossistêmicos prestados pelas florestas, como o sequestro de carbono, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, e a purificação do ar.

No verão amazônico, a temporada de seca favorece a ocorrência de queimadas, por isso os Apurinã passaram a incorporar e resgatar técnicas para proteger as unidades de SAFs. Corredores propositalmente preparados, os aceiros formam intervalos entre as áreas de mata, e evitam que o fogo se propague e provoque grandes prejuízos.



Os Apurinã estão reflorestando uma área equivalente a 13 campos de futebol por meio da implementação de SAFs, espalhadas pelo território essas unidades produzem alimentos sem desmatar ou usar agrotóxicos. Até o final do projeto Raízes do Purus, em 2024, prevê-se que as comunidades estarão manejando 18 hectares de SAFs, contribuindo para a remoção de 4.366 toneladas de carbono e outros gases de efeito estufa anualmente.

E não são apenas as espécies vegetais que ajudam a impedir a emissão de gases de efeito estufa. "Os SAFs são estratégicos na mitigação das mudanças climáticas, porque eles potencializam muito a capacidade do solo, através da vida microbiana, de reter esses gases, evitando que subam para a atmosfera" explica Sebastião Pinheiro, referência nacional da Agroecologia, que assessorou a implementação dos primeiros SAFs na TI Caititu, em 2014.

Além de evitar queimadas e purificar o ar, os SAFs também trazem conforto térmico para as aldeias."A diferença de temperatura dentro dos SAFs e em área aberta é enorme. As frutas atraem também animais, pássaros, formigas, insetos, que são importantes para a conservação do ecossistema", explica Antonio de Miranda Neto, indigenista da OPAN.

www.raizesdopurus.org.br

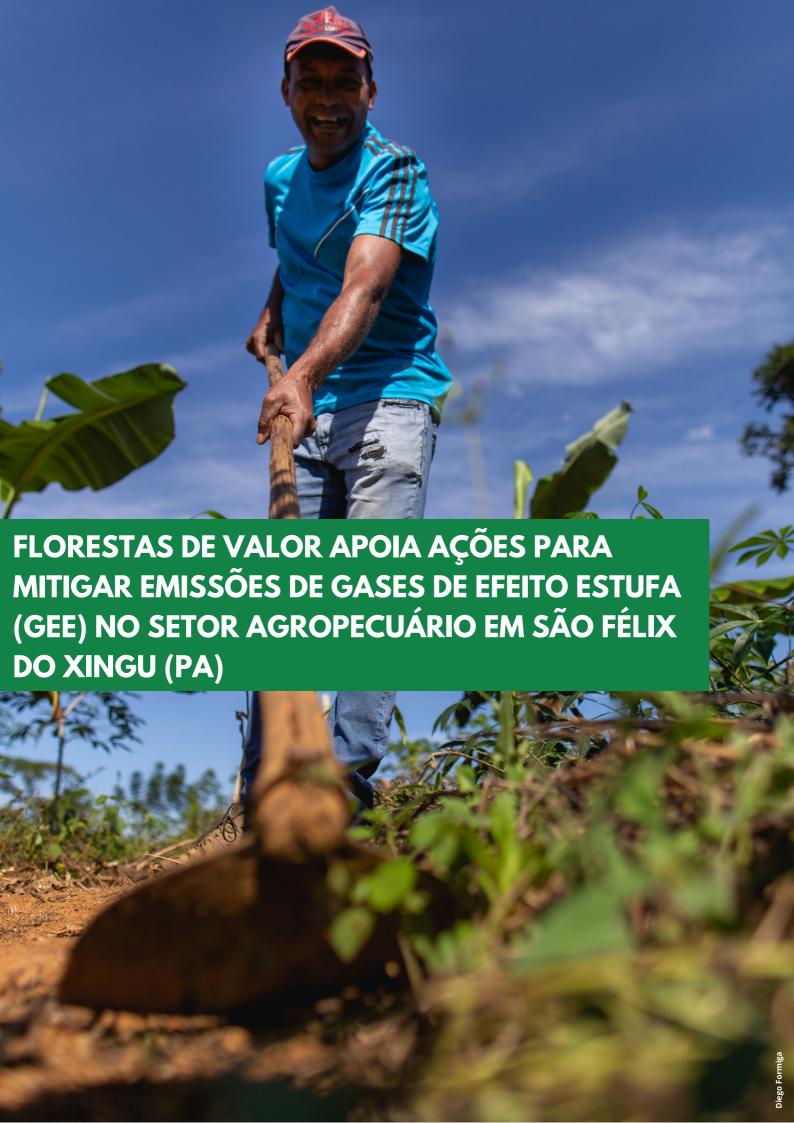
(©) @raizesdopurus

🚹 /raizesdopurus

Projeto







Relatório apresentado pelo Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), iniciativa do Observatório do Clima, apontou que São Félix do Xingu, no Pará, é o município brasileiro que mais emitiu gases de efeito estufa (GEE) pelo setor agropecuário. Em 2019, estima-se que o município paraense emitiu 4,51 MtCO2e (milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente), somente no setor agropecuário. O tamanho de seu rebanho bovino, de corte e de leite, é o que tem feito São Félix do Xingu liderar as estimativas de emissões nacionais. A estimativa de emissões apresentada para 2019 foi praticamente a mesma quantidade estimada em 2018, quando foram estimadas 4,53 MtCO2e de emissões.

O SEEG Municípios calculou a estimativa de emissões de GEE de cada município brasileiro entre 2000 e 2019. Nesta edição, os dados de emissão foram cruzados com o valor do PIB Agropecuário nos municípios, levantado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foi observado que os 10 municípios mais emissores em 2019 não estão entre os que possuem maior PIB Agropecuário, ou seja, as emissões geradas pelos sistemas produtivos agropecuários e uso do solo desses municípios mais relacionados à atividade de pecuária não demonstraram agregar tanto valor quando comparados aos municípios com maior PIB agropecuário, que possuem atividades e uso do solo mais voltadas para a agricultura.

Algumas ações de boas práticas agropecuárias podem contribuir para compensar as emissões do município. Mesmo sendo atividades com ciclos produtivos diferentes, com áreas agrícolas tendo até mais de uma safra em um mesmo ano e geralmente demandando mais infraestrutura e mão-de-obra, isso demonstra o potencial que a atividade de pecuária possui nesses locais em



aumentar sua produtividade, com tecnificação de seus processos e redução dos seus ciclos produtivos, buscando a redução da intensidade de suas emissões.

Um levantamento realizado junto a produtores da agricultura familiar atendidos pelo programa Florestas de Valor, iniciativa do Imaflora patrocinada pelo Programa Petrobras Socioambiental, indicou que sistemas silvipastoris e enriquecimento do cacaueiro orgânico com árvores de sombreamento, geraram taxas de sequestro de carbono no solo e na biomassa aérea, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa por hectare em cerca de 66%.

PROJETO
DESENVOLVIDO
COM PATROCÍNIO
DA PETROBRAS
MOSTRA QUE O
CAMINHO PARA
REDUZIR
EMISSÕES DE GEE
NO MUNICÍPIO
COM MAIOR
REBANHO BOVINO
DO PAÍS É A
PRODUÇÃO
AGROPECUÁRIA
SUSTENTÁVEL



Sistemas agroflorestais com cacau são importantes ferramentas de reabilitação de áreas degradadas em São Félix do Xingu (PA). Por ser uma planta nativa da região amazônica, o cacaueiro encontra condições climáticas favoráveis para se desenvolver. Quando bem conduzidas, essas lavouras são consorciadas com árvores nativas, transformando áreas degradadas, sobretudo pastagens, em agroflorestas – plantações que buscam trazer componentes florestais.

Desde 2013, a iniciativa vem ajudando beneficiários da Cooperativa Alternativa Mista dos Pequenos Produtores do Alto Xingu (CAMPPAX) a implementarem áreas de sistemas agroflorestais (SAFs). Por meio da expertise em cacau e agricultura familiar, o Florestas de Valor vem atuando no fortalecimento da cadeia produtiva do fruto, apoiando 150 famílias que fazem parte da Cooperativa.

www.imaflora.org.br

@florestasdevalor

f /imaflora

Projeto

Realização



Gimaflora[®]

O AR QUE RESPIRAMOS VEM DAS MATAS QUE CUIDAMOS



O ecologista Carl Safina um dia escreveu: "Qual será a nossa escolha: degradação ou recuperação? Escassez ou fartura? Compaixão ou cobiça? Amor ou medo? Tempos melhores ou tempos piores?". E quem diria que tantos questionamentos chegariam até nós com tanta rapidez e tudo de uma vez.

É essa sabedoria, que nos leva a refletir sobre os benefícios gerados pela conservação de bons percentuais de cobertura de florestal em uma determinada região. São esses percentuais que possibilitam a regulação de todos os processos ecológicos, responsáveis pela manutenção da vida, por sua relação direta com a qualidade do ar e do solo, no controle de inundações e doenças, polinização das culturas agrícolas e/ou da própria vegetação nativa, de acordo com seus ciclos biológicos e outros serviços pela natureza prestada.

Esses benefícios são muitas vezes invisíveis e, portanto, quase sempre tomados a existência deles como garantidos. Porém, a natureza quando em desequilibrio, causa perdas que podem ser significativas e difíceis de restaurar, nesse caso envolvendo altos custos. Nesse sentido, ações ligadas ao desenvolvimento de uma agricultura produtiva e regenerativa são fundamentais e urgentes, pois é influenciada e influencia todos os tipos de serviços ecossistêmicos, por sua vez, essenciais no abastecimento de água, fibras, madeira, abrigo, alimento ar de qualidade e todas as demais condições mínimas para sobrevivência de todos os seres. E essa é uma das missões do Projeto Viveiro Cidadão.



ESSE CHAMADO PARA AGRICULTURA MULTIFUNCIONAL É FUNDAMENTAL **EM UMA ERA EM QUE O MUNDO SE MOBILIZA PARA O ENFRENTAMENTO DA CRISE** CLIMÁTICA

Esses benefícios são muitas vezes invisíveis e, portanto, quase sempre tomados a existência deles como garantidos. Porém, a natureza quando em desequilibrio, causa perdas que podem ser significativas e difíceis de restaurar, nesse caso envolvendo altos custos. Nesse sentido, ações ligadas ao desenvolvimento de uma agricultura produtiva e regenerativa são fundamentais e urgentes, pois é influenciada e influencia todos os tipos de serviços

ecossistêmicos, por sua vez, essenciais no abastecimento de água, fibras, madeira, abrigo, alimento ar de qualidade e todas as demais condições mínimas para sobrevivência de todos os seres. E essa é uma das missões do Projeto Viveiro Cidadão.

Esse chamado para agricultura multifuncional é fundamental em uma Era em que o mundo se mobiliza para o enfrentamento da crise climática. Ela deve garantir ao mesmo tempo, tanto a existência de matas, mantenedoras da qualidade do ar e demais condições para produção, quanto a promoção da segurança alimentar das próprias famílias rurais e da sociedade. Esse chamado nos desafia não só a pensar de modo diferente, mas também de inovar e sobretudo se movimentar nesta direção e realizar ações factíveis e efetivas nas comunidades em que vivemos.



www.viveirocidadao.org.br

@viveirocidadao

f /ecoporeviveirocidadao

Projeto



