

## ▶ SOLOS VIVOS DAS AMÉRICAS

# 1

## Introdução

A captura e o sequestro do dióxido de carbono atmosférico (CO<sub>2</sub>) é um importante serviço ecossistêmico. Grandes quantidades de carbono são armazenadas em florestas naturais e zonas úmidas, mas os solos armazenam a maior quantidade (aproximadamente 80%) dos estoques de carbono terrestre. Infelizmente, a degradação do solo é um problema significativo na América Latina e no Caribe (ALC), muitas vezes devido a erosão, salinização, práticas de uso de compactação do solo, desmatamento e impactos das mudanças climáticas.

O cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável até 2030, bem como os compromissos assumidos pelos países em suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC) desenvolvidas em resposta ao Acordo de Paris da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) e à Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação (UNCCD), incluindo os seus objetivos de neutralidade de degradação da terra (LDN), exige participação significativa do setor agrícola e ação imediata para prevenir, reduzir e reverter a degradação da terra.

A melhoria do manejo do solo e o aumento dos níveis de matéria orgânica (MOS) e da saúde do solo podem contribuir para a diminuição das emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE), promoção do sequestro de carbono orgânico do solo (COS); fortalecimento do ciclo de nitrogênio do solo (N) e impactos positivos, como melhoria da fertilidade e da produtividade, aumento da biodiversidade do solo e redução da erosão, da lixiviação e da poluição da água; e pode ajudar a proteger sistemas de culturas e pastagens contra os impactos das mudanças climáticas (Paustian, K et al. 2016).<sup>1</sup>

Solos Vivos das Américas ou *Living Soils of the Americas* (LiSAM) é uma iniciativa internacional e de múltiplas partes interessadas em ajustar, aplicar e adaptar metodologias e tecnologias de sequestro do COS em uma ampla diversidade de sistemas agrícolas, abraçando a abordagem holística Uma Saúde e aumentando os benefícios proporcionados pelos sistemas agroalimentares. O objetivo é fornecer aos formuladores de políticas, aos agricultores e a outros atores de toda a cadeia de valor ferramentas para avaliar e aumentar os serviços ambientais que a agricultura pode oferecer mediante a melhoria do manejo do solo em apoio ao cumprimento das metas dos ODS, das NDC e da LDN.

## 2

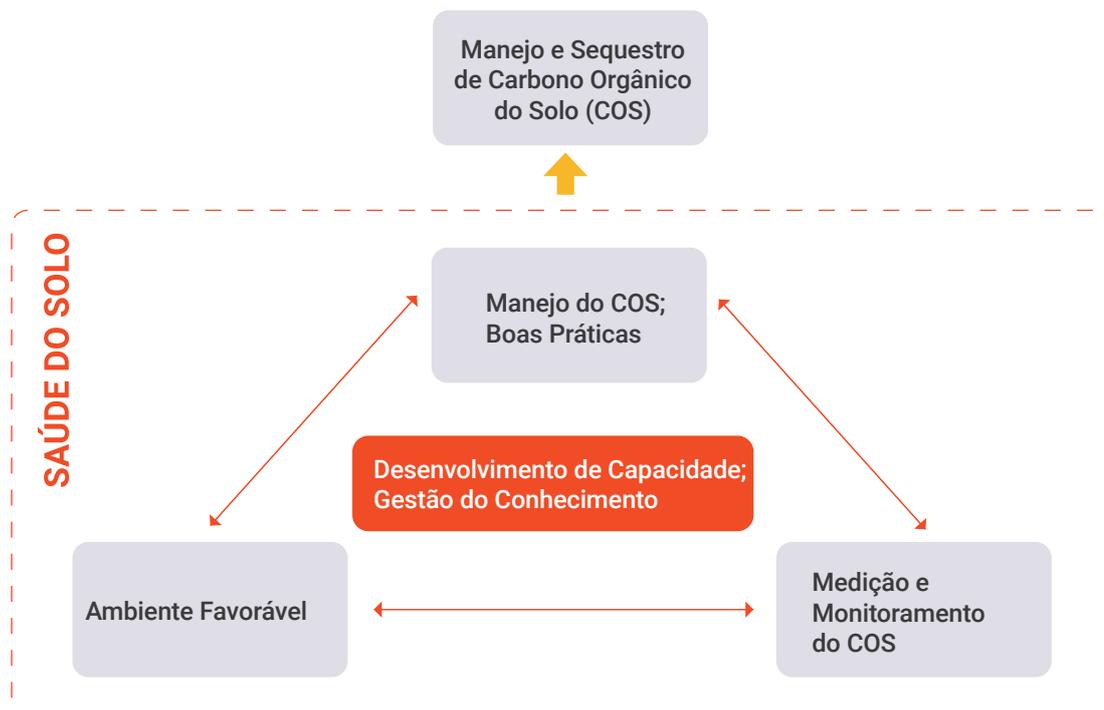
### Iniciativa LiSAM

A LiSAM facilitará a colaboração entre atores agrícolas, cientistas e patrocinadores no enfrentamento do desafio de se demonstrar que o sequestro do COS em terras agrícolas é uma das poucas estratégias que poderiam ser aplicadas em larga escala e, potencialmente, a baixo custo em benefício dos agricultores, contribuindo para as metas estabelecidas na Conferência das Partes – negociações da UNFCCC em dezembro de 2015. A Figura 1 apresenta o quadro conceitual proposto pela iniciativa.

Lançada no Dia Mundial do Solo, em dezembro de 2020, a iniciativa tem vigência de cinco anos<sup>2</sup>. Será operacionalizada por meio de parcerias público-privadas para a implantação de projetos de gestão da terra e do carbono em diferentes agroecossistemas e regiões da América Latina e do Caribe. Pretende-se responder às necessidades e oportunidades de colaboração das principais organizações parceiras e das partes agrícolas interessadas.

(1) Paustian, Keith, Johannes Lehmann, Stephen Ogle, David Reay, G. Philip Robertson e Pete Smith. "Climate-Smart Soils." *Nature* 532, nº 7597 (6 de abril de 2016): 49-57. <https://doi.org/10.1038/nature17174>.

(2) <https://iica.int/en/press/news/rattan-lal-and-iica-launch-living-soils-americas-initiative>



**Figura 1:** Quadro conceitual da iniciativa

Um grande desafio para se alcançar as metas mencionadas e para a agricultura participar de projetos de carbono é a falta de métodos confiáveis, críveis e econômicos de monitoramento das mudanças no carbono do solo. A validação de protocolos para mensuração, relato e verificação (MRV) do COS e o desenvolvimento de linhas de base, capacidades de amostragem de solo e diretrizes de interpretação, uso de aproximações e outras avaliações indiretas do carbono são vitais para se avançar na compensação dos agricultores pela manutenção e pelo sequestro do COS.

A linha de ação **Medição e Monitoramento** da iniciativa fornecerá respostas a esses desafios, bem como soluções práticas para testar e implementar protocolos em andamento dentro dos projetos relacionados. A região da ALC possui uma quantidade significativa de conhecimento e experiência em práticas de gestão da terra. A aplicação da MRV para avaliar o sequestro de carbono sob práticas e condições especificadas fornecerá informações valiosas aos formuladores de políticas para alimentar outras estratégias nacionais de mudança climática. Ferramentas digitais inovadoras serão fundamentais para medir e monitorar o COS nas escalas necessárias.

O componente **Melhores práticas** para o manejo do COS tem como objetivo construir a capacidade de agentes de extensão públicos e privados, agricultores e outros grupos que fazem parte da iniciativa para melhorar a saúde do solo e a agricultura. Uma linha estratégica de ação é **promover um ambiente propício para a gestão e o sequestro do COS**. Capturar os benefícios de um solo saudável nos estabelecimentos agrícolas ou no nível paisagístico é um objetivo importante, mas é improvável que por si só alcance as mudanças desejáveis nos sistemas agrícolas, necessárias para se atingir as metas das NDC. Para se alcançar as

metas propostas de mitigação e resiliência, as ações necessárias para engajar as partes agrícolas interessadas incluem políticas e incentivos, o desenvolvimento de pagamentos por serviços ecossistêmicos (PSE), a promoção de mercados de compensação de carbono e o desenvolvimento de redes de informação de carbono. Além disso, para integrar o COS aos mecanismos internacionais de mudança climática, é importante mapear as oportunidades e compreender plenamente as ações exigidas pelos líderes agrícolas.

Nesse sentido, a iniciativa busca gerir o conhecimento sobre as melhores práticas agrícolas associadas ao fortalecimento e ao incremento dos estoques de carbono do solo e de outros serviços ecossistêmicos, que são fundamentais para o fortalecimento dos sistemas agrícolas da região. A LiSAM trabalhará para unir diferentes iniciativas na região com vistas a aumentar o impacto e a acelerar as ações em prol da saúde do solo rumo a sistemas agroalimentares mais sustentáveis diante das mudanças climáticas.

## 3

### Principais parceiros de implementação: IICA – CMASC

Esta iniciativa oferece uma oportunidade única, pois terá o apoio científico e técnico do Centro de Gestão e Sequestro de Carbono da Universidade Estadual de Ohio (CMASC), bem como a rede do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), composto por 34 representações nos países que atuam em estreita cooperação com os ministérios da agricultura e outros ministérios setoriais para responder aos desafios agrícolas mais urgentes do hemisfério.

O **IICA** foi fundado em 1942 e é a agência especializada do Sistema Interamericano que apoia os esforços de seus Estados membros na busca pelo desenvolvimento agrícola e pelo bem-estar rural. O IICA trabalha para fortalecer as capacidades, as instituições, as políticas e os processos de planejamento do setor agropecuário. O Instituto funciona como uma ponte entre países, escalas e atores para promover uma agenda comum que permita o progresso nas múltiplas metas agroambientais de cada país, detalhadas nas NDCs desenvolvidas em resposta ao Acordo de Paris da UNFCCC, às metas de LDN estabelecidas pela UNCCD e aos ODS.

O **CMASC**, dirigido pelo Dr. Rattan Lal, é um dos principais centros globais de pesquisa que produz investigações abrangentes e interdisciplinares sobre técnicas e tecnologias de sequestro e manejo do carbono terrestre na agricultura. O Dr. Lal e a sua equipe fornecerão orientação técnica global com base em seus mais de 20

anos de experiência em mais de 40 países. O Dr. Lal é autor/co-autor de mais de 1.000 artigos de revistas referenciadas, de 560 capítulos de livros e de 100 livros. Lal foi mentor de 112 estudantes de pós-graduação e 180 acadêmicos visitantes internacionais. Em 2020, recebeu o prestigioso World Food Prize.

Juntos, IICA e CMASC fornecerão um sólido apoio institucional ao trabalho com os governos para a abertura de um caminho para a ampliação dos melhores métodos de gestão e o desenvolvimento de políticas e regulamentos voltados para a recuperação da saúde e da qualidade do solo e para a manutenção dos estoques de carbono dos solos.

# 4

## Principais resultados esperados

**Objetivo geral:** Apoiar o setor agrícola na redução das emissões de GEE dos sistemas agrícolas, aumentando a área de terra cultivada sob práticas validadas de manejo do solo relacionadas com os indicadores de saúde do solo que prestam serviços ecossistêmicos.

**Impacto geral:** Aumentar as terras cultivadas sob práticas de manejo que aumentam os estoques de carbono do solo, aumentando assim a produtividade e a resiliência de estabelecimentos agrícolas, agricultores e a segurança alimentar global, contribuindo para os esforços de mitigação de gases de efeito estufa.

ÁREAS ESTRATÉGICAS / TEMÁTICAS	AÇÕES	PRODUTOS E RESULTADOS
Mensuração e monitoramento do COS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver uma agenda de pesquisa aplicada com parceiros acadêmicos relacionando o COS com as propriedades físicas do solo (densidade aparente), produtividade, atividade biológica, cobertura vegetal e taxas de sequestro de carbono do solo</li> <li>• Desenvolver linhas de base do COS dos principais ecossistemas agrícolas com base na literatura e no trabalho contínuo dos principais atores de pesquisa</li> <li>• Uso de bancos de dados espaciais, sensoriamento remoto e modelos matemáticos específicos para o COS</li> <li>• Desenvolver capacidade entre os principais atores da ciência do carbono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os países utilizam protocolos de MRV verificados para sequestro de carbono do solo, testados no campo e validados pelo CMASC</li> <li>• Ferramentas de quantificação de GEE fáceis de usar para projetos de campo</li> <li>• Conhecimento dos estoques de COS dos principais ecossistemas agrícolas</li> <li>• Conhecimento da estrutura do solo e interações do COS; relevância dos resíduos de biomassa de superfície versus subterrâneo na dinâmica da Matéria Orgânica do Solo (MOS)</li> </ul>

<p><b>Políticas e regulamentos do solo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoiar os esquemas de PSE de carbono, certificação e rotulagem verde com agricultores, implementando práticas sustentáveis de gestão da terra (SLM)</li> <li>• Promover mecanismos de mercado para o COS</li> <li>• Avançar nas políticas de saúde do solo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcançar metas de sequestro do COS</li> <li>• Governos locais implementam regulamentações eficazes de uso da terra</li> <li>• Os países integram solos em seus programas de NDC e GEE para contribuir para metas de adaptação e mitigação</li> </ul>
<p><b>Boas Práticas de Manejo (BPM)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar o que já foi feito na ALC e sistematizar as lições aprendidas (plantio direto, melhores rotações de colheitas, colheitas de serviço, manejo de nutrientes, agrossilvicultura, emendas orgânicas etc.)</li> <li>• Avaliar BPM utilizando indicadores de saúde do solo e índices de produtividade</li> <li>• Promover práticas de agricultura de conservação e prevenir o desmatamento</li> <li>• Dimensionamento de apoio: usar plataformas das múltiplas partes interessadas, incluindo associações de agricultores, setor privado e agências estatais</li> <li>• Promover projetos de restauração/conservação de terras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caixas de ferramentas operacionais</li> <li>• Bancos de dados e mapas</li> <li>• Metas paisagísticas/regionais da área sob BPM</li> <li>• Incremento dos estoques de COS devido a aplicação de boas práticas de manejo</li> </ul>

# 5

## Estrutura de governança

**O principal objetivo** é garantir que a LiSAM forneça uma contribuição eficaz, estratégica e tecnicamente sólida para o avanço da saúde do solo em benefício das Américas, como mostra a Figura 2.



**Figura 2:** Governança da LiSAM

**O Comitê Executivo (CE):** i) Supervisionará as operações e atividades da LiSAM e orientará a Secretaria Executiva, que atuará como líder da iniciativa; ii) Fornecerá insumos aos principais documentos estratégicos (quadro, plano de trabalho, artigos, propostas); e iii) Catalisará o primeiro ano da iniciativa, garantindo um planejamento e uma operação eficientes e eficazes.

**O Comitê Consultivo Estratégico (SAC):** i) Validará e supervisionará a direção geral da LiSAM; ii) Guiará e orientará a implementação e os produtos da LiSAM; e iii) Prestará assessoramento estratégico e técnico para a criação de sinergias com outros esforços em andamento.

**A Secretaria Executiva (ES):** i) Executará as atividades da iniciativa LiSAM; ii) Atuará como secretaria técnica das reuniões propostas pelo CE e pelo SAC; iii) Coordenará as relações com parceiros adicionais e outras iniciativas em curso; e iv) Coordenará e relação com os escritórios do IICA e coliderará as ações nos países.