

PAISAGENS SUSTENTÁVEIS:
INTEGRANDO DESENVOLVIMENTO RURAL E
CONSERVAÇÃO AMBIENTAL



Foto: Luisa Lemgruber

Workshop

25 -26 de março, 2015

Instituto Internacional para Sustentabilidade (IIS)

Estrada Dona Castorina, 124 – Horto

Rio de Janeiro / RJ – Brasil



IIS
INSTITUTO INTERNACIONAL
PARA SUSTENTABILIDADE

Realização



NGI

Parceiros



Norad

Apoio

SUMÁRIO

Sumário executivo	3
Agenda	5
Introdução	7
Resumo das palestras	8
Primeiro dia de workshop – 25/03	
Sessão 1: Potenciais do biocarvão	8
Sessão 2: Valoração de serviços ecossistêmicos das paisagens e políticas públicas	11
Sessão 3: Análises e estratégias financeiras para paisagens sustentáveis	14
Segundo dia do workshop – 26/03	
Sessão 1: Projetos de restauração	18
Sessão 2: Avanços nas pesquisas de desenvolvimento rural	22
Fotos dos Participantes	27
Lista dos participantes do workshop	28
Breve histórico profissional dos palestrantes	29

SUMÁRIO EXECUTIVO

Nos dias 25 e 26 de março de 2015 o Instituto Internacional para Sustentabilidade (IIS) organizou o workshop *“Paisagens Sustentáveis: Integrando desenvolvimento rural e conservação ambiental”*, onde membros da academia, governo, instituições de pesquisa e organizações não-governamentais se reuniram para apresentar projetos de pesquisas e iniciativas públicas e/ou privadas para a promoção de paisagens sustentáveis nas diferentes escalas de atuação. A troca de experiências entre os participantes proporcionou debates importantes e necessários no que se refere a integração do desenvolvimento rural e a conservação ambiental e políticas públicas que contemplem essa relação. O workshop buscou trazer estudos de casos multidisciplinares, tendo como objetivo compartilhar conhecimentos, instrumentos e estratégias ao se pensar em paisagens sustentáveis, desafios, potencialidades e soluções práticas.

Foram apresentadas potenciais ferramentas como o biocarvão; projetos de restauração; iniciativas inovadoras ao incorporar indicadores de desenvolvimento sustentável; ações que estão presentes em todo o estado do Rio de Janeiro via atuação do Rio Rural; estratégias para o manejo do solo através da agricultura orgânica realizadas pela Embrapa/ serviços ecossistêmicos e valorização deles, estratégias financeiras para paisagens sustentáveis entre outros tópicos.

No total foram 42 participantes, 25 palestras e 17 instituições participantes (com representantes de vários países):

- Instituto Internacional para Sustentabilidade (IIS)
- Norwegian Geotechnical Institute (NGI) - Noruega
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
- Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ)
- Conservation Strategy Fund (CSF)
- Instituto Centro de Vida (ICV)
- Universidade de Leipzig - Alemanha
- Universidade de Humboldt - Alemanha
- Agrosuisse
- Secretaria de Estado de Agricultura e Pecuária (SEAPEC)/ Rio Rural
- Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)
- Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora)
- Mais Água
- Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução/ Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGCE/UERJ)
- Center for International Forestry Research (CIFOR)
- Associação Mico-Leão-Dourado
- Universidade de Wageningen - Holanda

Em complementação a esse encontro foi realizado na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), no dia 23 de março de 2015, o seminário *“Biocarvão: uma técnica com potencial para melhorar o Meio Ambiente”* com palestras de Agnieszka Latawiec (IIS) e Sarah Hale (NGI). Compareceram em torno de 35 alunos de diferentes cursos como Geografia e Engenharia Ambiental e os professores do Departamento de Geografia e Meio Ambiente.

Devido ao sucesso do encontro e relevância das discussões e interesse do público amplo em participar nas discussões sobre paisagens sustentáveis, essa foi a primeira de uma série de conferências. O próximo workshop será em 2016 e aberto ao público, com realização no Jardim Botânico da cidade do Rio de Janeiro.

AGENDA

Quarta – feira, 25 de março

Sessão 1: Potenciais do Biocarvão

Moderadora: Agnieszka Latawiec (IIS)

Agnieszka Latawiec (IIS) - *Boas vindas*

Agnieszka Latawiec (IIS) – *O uso de biocarvão para o aumento da produtividade agrícola sustentável e para os projetos de reflorestamento.*

Sarah Hale (NGI) – *Efeito do Biocarvão nos nutrientes e solos: testes de laboratório e campo na Indonésia e Malásia*

Gerard Cornelissen (NGI) – *Implementação do biocarvão na Zâmbia e Nepal: tecnologia, impactos ambientais e socioeconômicos*

Carlos Alho (Embrapa) - *Estudando as Terras Pretas de Índio: Desenvolvendo técnicas de manejo do solo a partir de sistemas.*

Discussão geral

Sessão 2: Valoração de serviços ecossistêmicos das paisagens e políticas públicas

Moderadora: Helena Alves Pinto (IIS)

Sven Wunder (CIFOR) – *Quando pagamentos condicionais se associam com a conservação integrada: lições preliminares do programa Bolsa Floresta (Amazonas).*

Mariella Uzêda (Embrapa) - *Intensificação ecológica no processo produtivo e conservação da biodiversidade.*

Marina Piatto (Imaflora) - *A trajetória das emissões de GEE na agropecuária brasileira e o impacto das políticas agrícolas.*

Alvaro Iribarrem (IIS) - *Valoração dos serviços ecossistêmicos no contexto do projeto 'Unlocking Forest Finance'.*

Francisco Beduschi (ICV) - *Programa Novo Campo: Praticando a pecuária sustentável na Amazônia.*

Discussão geral

Sessão 3: Análises e estratégias financeiras para paisagens sustentáveis

Moderador: Kemel Kalif (IIS)

Fernanda Resende (CSF) e Camila Jericó-Daminello (CSF) - *Viabilidade econômica e financiamento de negócios sustentáveis da biodiversidade.*

Márcio Rangel (IIS) e Daniel Silva (IIS) - *Análise econômica de uma pecuária mais sustentável.*

Ronaldo Seroa (UERJ/PPGCE) - *Bônus territorial e agropecuária sustentável.*

Bernardo Strassburg (IIS) – *A estratégia nacional para restauração em larga escala e suas implicações para o projeto Archer.*

Discussão geral

Quinta – feira, 26 de março

Sessão 1: Projetos de restauração

Moderadora: Ana Hardman de Castro (IIS)

Agnieszka Latawiec (IIS) e Maiara Mendes (IIS) – Solo – *impactos florestais: indicadores e implicações do projeto Archer.*

Renato Crouzeilles (IIS) - *Os determinantes para o sucesso da restauração florestal: uma meta-análise global da biodiversidade e estrutura da vegetação.*

Jerônimo Sansevero (IIS) – *Restauração ecológica na Mata Atlântica: da prática para a teoria.*

Felipe Barros (IIS) e Helena Alves Pinto (IIS) - *Análise espacial: da aquisição de dados à criação de cenários.*

Luisa Lemgruber (IIS) e Ana Hardman de Castro (IIS) - *Avaliação do sucesso da restauração através de indicadores de sustentabilidade: o caso da cidade do Rio de Janeiro.*

Pablo Rodrigues (JBRJ) - *Biodiversidade e Restauração: o ideal e o impossível.*

Discussão geral

Sessão 2: Avanços nas pesquisas de desenvolvimento rural

Moderador: Márcio Rangel (IIS)

Ednaldo Araújo (Embrapa) e José Antônio Espíndola (Embrapa) – *Estratégias de manejo do solo na agricultura orgânica.*

Luiz Fernando de Moraes (Embrapa) - *O potencial papel de práticas agropecuárias inovadoras na adequação ambiental de propriedades rurais.*

Ricardo Novaes (SEMEA/PMSJC - Mais Água) - *Perspectivas e desafios na articulação de políticas públicas e a experiência de construção do Programa “Mais Água” em São José dos Campos, SP.*

Helga Hissa (Rio Rural) - *Experiência do Programa Rio Rural: Construindo paisagens sustentáveis nas microbacias do Estado do RJ.*

Rachel Prado (Embrapa) - *Rede de Pesquisas em Serviços Ambientais na Paisagem Rural: desafios e oportunidades junto às Políticas Públicas.*

Rafael Feltran-Barbieri (IIS) - *Além da Amazônia: agricultura, expansão e mudança do uso da terra no Brasil, 2000-2012.*

Discussão geral

INTRODUÇÃO

As paisagens são constituídas das inter-relações de elementos urbanos-antrópicos-ambientais e, por isso, estão sujeitas a modificações e em constantes processos dinâmicos, tornando-se vulneráveis a tais intervenções.

Em 20 de outubro de 2000 foi assinada a “Convenção Europeia da Paisagem”, onde considerou-se fundamental atingir o desenvolvimento sustentável por meio do estabelecimento de uma relação equilibrada entre os meios social, econômico e ambiental, utilizando a paisagem para desempenhar funções de interesses públicos favoráveis à uma melhor proteção, gestão e ordenamento nos campos cultural, ecológico, ambiental, social e econômico. Ficou explícito para a convenção o papel da paisagem na melhoria do bem-estar e da qualidade de vida.

Desta forma, as paisagens sustentáveis, configuram-se como concepções modernas do conceito de paisagem. As paisagens sustentáveis têm o desafio de conciliar interesses sociais, econômicos e ecológicos integrando-os aos processos de planejamento territorial nas diferentes escalas de atuação, seja no meio urbano ou rural, nas áreas degradadas ou não. Estas paisagens procuram maximizar os benefícios socioeconômicos e ambientais e, paralelamente, minimizar possíveis conflitos de gestão do espaço e de seus recursos.

Em se tratando do meio rural muito tem se falado em “Paisagens Produtivas Sustentáveis”, resultantes das combinações entre áreas importantes para a conservação da biodiversidade e proteção dos recursos naturais com áreas propícias para realização das atividades rurais.

A paisagem precisa, portanto, cada vez mais ser entendida como um local com forte potencial para se alcançar planejamento sustentável, onde todas as esferas (ambiental, social e econômica) sejam beneficiadas. Entretanto, atingir esta meta não é uma tarefa fácil, muitos são os desafios para integrar todos os componentes presentes nas paisagens e parcerias intersetoriais rumo ao desenvolvimento sustentável. Será isso possível? Se sim, quais os melhores caminhos para conseguir conciliar todos os interesses considerando tamanha complexidade?

Dessa forma, o workshop “*Paisagens sustentáveis: Integrando desenvolvimento rural e conservação ambiental*” buscou trazer discussões e estudos de casos multidisciplinares, tendo como objetivo compartilhar conhecimentos, instrumentos e estratégias ao se pensar em paisagens sustentáveis, suas aplicações práticas, desafios e potencialidades.

RESUMOS DAS PALESTRAS

Primeiro dia do workshop, 25 de março

Sessão 1: Potenciais do biocarvão

Moderadora: Agnieszka Latawiec (IIS)

Essa sessão dedicou-se a apresentar estudos relacionados a ferramenta biocarvão, explicando a sua origem (relacionada as terras pretas dos índios) e características, além das limitações e potencialidades do seu uso. O biocarvão é sustentável por ter como matéria-prima para sua produção compostos orgânicos que seriam desperdiçados e /ou em abundância em determinada localidade. Como é uma ferramenta relativamente nova para as pesquisas muito tem se desenvolvido para descobrir os seus melhores usos nos diferentes solos e condições locais.

Agnieszka Latawiec (IIS) – O uso do biocarvão para o aumento da produtividade agrícola sustentável e para os projetos de reflorestamento

Biochar production



Foto: VisionDrones

Biocarvão é uma ferramenta potencial para aumentar qualidade dos solos e nessa maneira aumentar produtividade agrícola ou sucesso de reflorestamento. Instituto Internacional para Sustentabilidade, junto com os parceiros, iniciou em 2014 projeto olhando no biocarvão como potencializador dos solos de pastagens e na

agricultura orgânica do milho e feijão. Em adição, sobrevivência e outros indicadores associados ao reflorestamento das três espécies nativas da Mata Atlântica são testadas em colaboração com Embrapa Agrobiologia. Essa pesquisa olha não só nos aspectos ambientais do potencial para aumentar produtividade agrícola em longo prazo, mas também analisamos aspectos sociais e econômicos relacionados a viabilidade de uso do biocarvão na pratica.

Sarah Hale (NGI) – *Efeito do Biocarvão nos nutrientes e solos: testes de laboratório e campo na Indonésia e Malásia*

Biocarvão tem sido citado como uma ferramenta para melhorar a qualidade dos solos agrícolas e para a melhoria do teor de nutrientes dos solos. Estamos focados em ambos, macro e micronutrientes e investigamos tanto biocarvão sozinho, quanto biocarvão na presença de solo.

Biochars: Indonesia cacao shell and Zambia corn cob



- Indonesian Soil Research Institute in Bogor
- Locally constructed pyrolysis unit of 30 - 40 L
- Temperature: 350 °C
- 3.5 hours
- Biochar yield of 22 %
- Air dried for 4 months (between 20 °C and 40 °C)

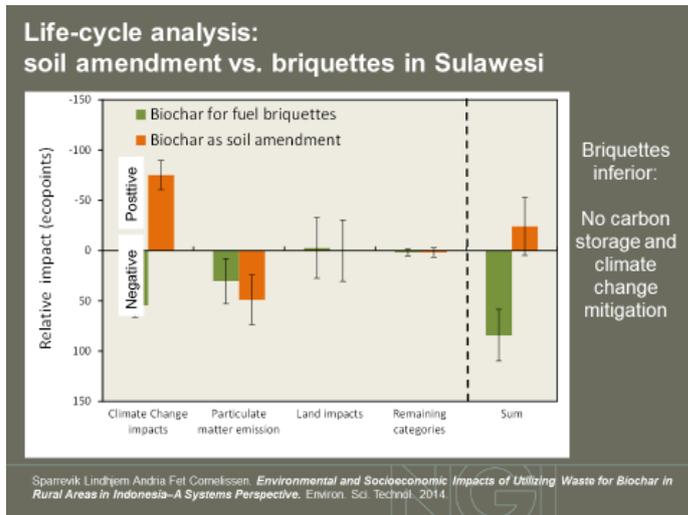
- Traditional earth mound kiln in Chisamba, Zambia.
- Corn cobs were lit and burnt freely for 30 minutes until combustion took place throughout the kiln
- Wet sand was placed on the top and the syngases were allowed to vent
- Pyrolysis carried out for 4 d at 400 °C

Dois tipos de biocarvão foram selecionados, um de sabugo de milho feito na Zâmbia e um de casca de cacau feito na Indonésia. Os experimentos realizados com biocarvão puro só foram feitos para investigar o comportamento da amônia, fosfato e nitrato. O Biocarvão liberou fosfato, ligou-se a amônia e não teve influência sobre o nitrato. O biocarvão agiu como uma esponja para a amônia, primeiro absorvendo-a e em seguida, liberando-a. Isto, em combinação com a liberação de fosfato significa que o biocarvão pode melhorar a qualidade dos solos agrícolas e a certeza de que temos uma falta de nutrientes essenciais. O biocarvão deve ser usado em combinação com fertilizantes para atingir o melhor efeito.

Na presença do solo o cenário foi ligeiramente diferente. Solos da Indonésia e Zâmbia caracterizados como turfoso, arenoso e argiloso foram utilizados no experimento. Biocarvão produzido a partir de espiga de milho foi adicionado. As concentrações de amônia não foram afetadas quando este foi adicionado ao solo, no entanto as concentrações de nitrato aumentaram. A concentração de alumínio, que podem estar presentes muitas vezes em níveis suficientemente elevados para serem tóxicos para as plantas, diminuiu na presença de biocarvão.

Os testes de campo realizados na Indonésia serviram para investigar se essas tendências estão presentes em situações do mundo real. O biocarvão a partir de casca de cacau foi adicionado aos solos em terras baixas e altas de plantação de arroz e milho. O Biocarvão aumentou o pH do solo, aumentou a capacidade de permuta catiônica do solo, alterou a composição de nutrientes e, em alguns casos, resultou em um aumento no rendimento das plantas.

Gerard Cornelissen (NGI) – *Implementação do biocarvão na Zâmbia e Nepal: tecnologia, impactos ambientais e socioeconômicos*



Um conjunto de projetos multidimensionais de biocarvão em países tropicais foi apresentado.

Experimentos em solos variados mostraram que são os vários fatores que contribuem para o efeito agrônômico do biocarvão: retenção de água na Zâmbia e solo arenoso na Malásia, efeitos do pH em Sumatra e solo de sulfato ácido na Malásia, e efeitos de drenagem de água em West-Timor. O biocarvão em

Sumatra mostrou que as emissões de N₂O diminuíram, e que o aumento do pH foi, provavelmente, uma das razões.

Tecnologia: tecnologia inadequada resultará em emissões de CO₂, CH₄ e fumaça. Dados sobre as emissões de gases foram obtidos para os vários tipos de réplica e tecnologias tradicionais em todos os quatro países, e mostraram que a tecnologia mais avançada é mais limpa do que a tecnologia tradicional.

A análise do ciclo de vida para a situação da Zâmbia mostrou que a implementação do biocarvão é ótima quando feita com a tecnologia adequada, porém essa tecnologia não avançada ainda é favorável para o ciclo de vida se as respostas de rendimento das culturas agrícolas são grandes o suficiente. A análise do ciclo de vida e de custo-benefício na Indonésia mostrou que a alteração do solo é melhor do que o briquete de biocarvão, principalmente por causa dos efeitos de sequestro de carbono e do elevado trabalho necessário para fazer os briquetes.

Carlos Alho (Embrapa / Universidade de Wageningen) - *Estudando as Terras Pretas de Índio: Desenvolvendo técnicas de manejo do solo a partir de sistemas antigos.*

CONCLUSIONS

- (i) Biochar is NOT an unique material. It will reflect feedstock (e.g lignin content) and pyrolysis conditions (e.g final temperature). Therefore different properties will bring different effects. This variability brings hurdles to methodological evaluation.
- (ii) Biochar is NOT 100% stable. There is a labile fraction that will decay faster.
- (iii) Fresh biochar is mainly aromatic carbon WITHOUT functional groups attached to its structure. This is completely different from what has been observed in Terra Preta soils.
- (iv) Inherent recalcitrance does NOT fully explains the mechanisms by which soil organic matter can be stabilized.
- (v) The interactions between pyrogenic carbon (biochar), other forms of organic matter (e.g. Humic acids and Fulvic acids) and soil minerals are still not fully understood...

Embrapa WAGENINGEN

A quantidade e a qualidade da matéria orgânica desempenham papéis importantes nas propriedades químicas, físicas e biológicas dos solos. O carbono pirogênico - uma fração da matéria orgânica - é altamente resistente à degradação térmica, química e à foto-

oxidação, o que tem sido reivindicado como responsável pela sua estabilidade prolongada contra a degradação microbiana e por assegurar a fertilidade do solo de forma sustentável.

As Terras Pretas de Índio são solos antrópicos altamente férteis, cujos horizontes superficiais são ricos em carbono pirogênico com um núcleo grafítico e a superfície oxidada. Em comparação aos solos adjacentes, as Terras Pretas de Índio também apresentam maior teor de matéria orgânica, maior teor de nutrientes, e maior capacidade de troca catiônica. Minerais do solo são conhecidos por desempenhar um papel estabilizador, mas de que forma a variação espacial e temporal na mineralogia do solo controla a quantidade e a taxa de decomposição de compostos de carbono com longo tempo de residência ainda não é bem conhecida.

A contribuição isolada da matéria orgânica para a capacidade de troca catiônica é difícil de determinar uma vez que os minerais e a matéria orgânica estão normalmente agregados. Embora o carbono pirogênico ocorra dentro de microagregados, ainda não é claro como as partículas interagem entre si. Sugeriu-se que a adsorção de fosfato reduz a solubilidade de partículas minerais, o que acarreta em um tamanho de partícula menor, resultando em uma maior área de superfície, permitindo assim, a estabilização de quantidades elevadas de matéria orgânica.

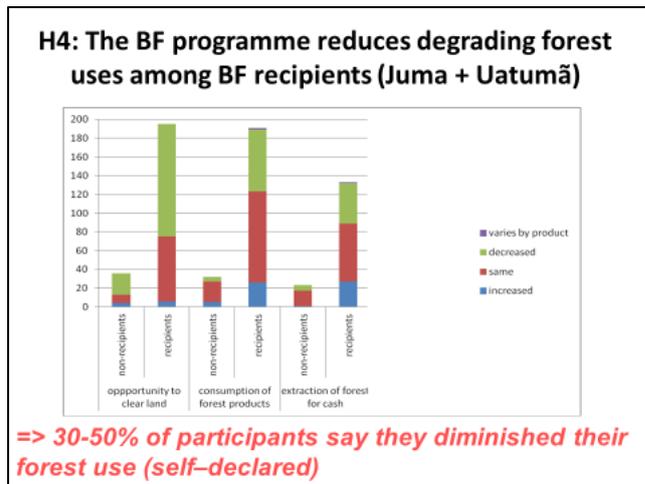
Portanto, o objetivo deste estudo é investigar os papéis e as interações entre óxidos metálicos, carbono pirogênico e fósforo nas interações organo-minerais que diz respeito à estabilização da matéria orgânica em Terras Pretas de Índio, como um avanço na compreensão destes como um modelo para o uso sustentável dos solos.

Sessão 2: Valoração de serviços ecossistêmicos das paisagens e políticas públicas

Moderadora: Helena Alves Pinto (IIS)

Somente através do entendimento de condições ecológicas e socioeconômicas das paisagens é possível propor a avaliação dos serviços ecossistêmicos e seus benefícios. Essa abordagem que conecta a investigação dos ecossistemas aos parâmetros econômicos é inovadora, promissora e visa o desenvolvimento da conservação da biodiversidade e a necessidade da melhoria da qualidade de vida da população que vive nas paisagens. Dessa forma, essa sessão buscou apresentar diferentes propostas de valorações de sucesso na escala nacional como o Programa Bolsa Floresta, o manejo agroecológico como aproximação entre os esforços produtivos e a conservação da biodiversidade, a trajetória e estimativas dos gases de efeito estufa (GEEs), “Unlocking Forest Finance (UFF)” e o Programa Novo Campo.

Sven Wunder (CIFOR) – *Quando pagamentos condicionais se associam com a conservação integrada: lições preliminares do programa Bolsa Floresta (Amazonas).*



Há muito interesse que rodeia o tema Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação florestal (REDD), mas ainda sabemos pouco sobre como as empresas pioneiras de REDD têm se saído. O Programa Bolsa Floresta foi lançado em 2007 em 15 Reservas de Desenvolvimento Sustentável (SDR) do Estado do Amazonas (Brasil). O SDR Juma se tornou o primeiro projeto de REDD certificado no Brasil. O Bolsa Floresta se caracteriza como um controle remoto para o mercado, combinando o uso a nível doméstico de pagamentos por serviços ambientais (PSA) com o uso a nível da comunidade, integrando a conservação e projetos de desenvolvimento (ICDPs), e o cumprimento dos regulamentos de áreas florestais protegidas.

Este estudo foi executado por um consórcio liderado por pesquisadores do CIFOR, em colaboração com implementadores do projeto. Ele caracteriza o contexto de intervenção, com base em uma pesquisa socioeconômica detalhada no SDRs Juma e Uatumã (incl. Grupos de controle Respective), e complementado por análises baseadas em sensoriamento remoto. Achamos que é provável que o Bolsa Floresta tenha melhorado as condições de vida, geralmente de participantes do programa.

Recomendamos passos para um melhor programa de monitoramento, permitindo além da personalização do mix de intervenção aplicada. Uma lição preliminar para o REDD é que incentivos florestais em ambientes de baixo desmatamento ricos em florestas podem ajudar, no início, na construção de alianças de apoio a conservação local, mas estas alianças só resistirão ao teste de resiliência uma vez que maiores ameaças ambientais se materializem.

Recomendamos passos para um melhor programa de monitoramento, permitindo além da personalização do mix de intervenção aplicada. Uma lição preliminar para o REDD é que incentivos florestais em ambientes de baixo desmatamento ricos em florestas podem ajudar, no início, na construção de alianças de apoio a conservação local, mas estas alianças só resistirão ao teste de resiliência uma vez que maiores ameaças ambientais se materializem.

Mariella Uzêda (Embrapa) - *Intensificação ecológica no processo produtivo e conservação da biodiversidade.*



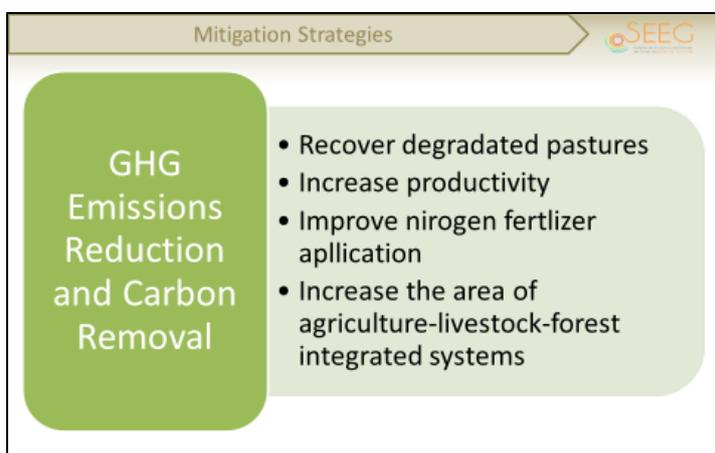
Em paisagens agrícolas, a presença de habitats naturais associados à adoção de práticas agroecológicas são fatores que reconhecidamente aumentam a resiliência dos sistemas produtivos, favorecendo a adaptação a mudanças climáticas e outros vetores pressão antrópica ou natural. Diversos estudos afirmam que a conversão dos

benefícios potenciais da biodiversidade permite traduzir a conservação em bens reais e serviços para a sociedade em geral, especialmente para a comunidade local, através do fornecimento de inúmeras alternativas quanto a novas espécies, sistemas produtivos adaptados à realidade local e capazes de se adequar as mudanças ao longo do tempo.

Entretanto, apesar de ser reconhecida como “ponto quente” da biodiversidade mundial, a Mata Atlântica ainda possui inúmeras lacunas de conhecimento, destacadamente estudos do potencial da biodiversidade local no uso direto, como espécies geradoras de renda, ou para uso indireto, na prestação de serviços ambientais. Nesse sentido, o manejo agroecológico voltado a agricultura familiar tem sido objeto dos trabalhos da equipe proponente, buscando a aproximação entre os esforços produtivos e a conservação da biodiversidade.

Os trabalhos que vêm sendo realizados são complementares, envolvendo estudos em múltiplas escalas, considerando desde a diversificação de sistemas com o uso de espécies nativas (arbóreas e herbáceas), adequação de técnicas de manejo promotoras da biodiversidade até as trocas com os ecossistemas do entorno. O conhecimento do agricultor sobre a biodiversidade local e suas vivências cotidianas associadas ao conhecimento técnico têm norteado as ações do projeto.

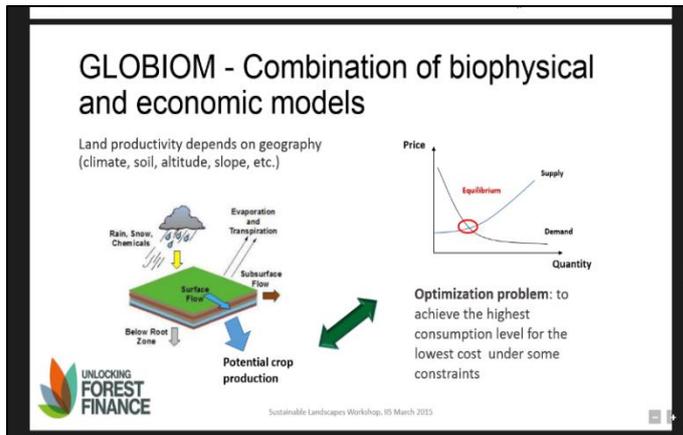
Marina Piatto (Imaflora) - A trajetória das emissões de GEE na agropecuária brasileira e o impacto das políticas agrícolas.



Baseado na iniciativa da sociedade civil para atualizar anualmente as emissões de gases de efeito estufa no Brasil, esta palestra busca promover um debate sobre as emissões de GEE na agropecuária e o impacto das políticas públicas nas mudanças climáticas.

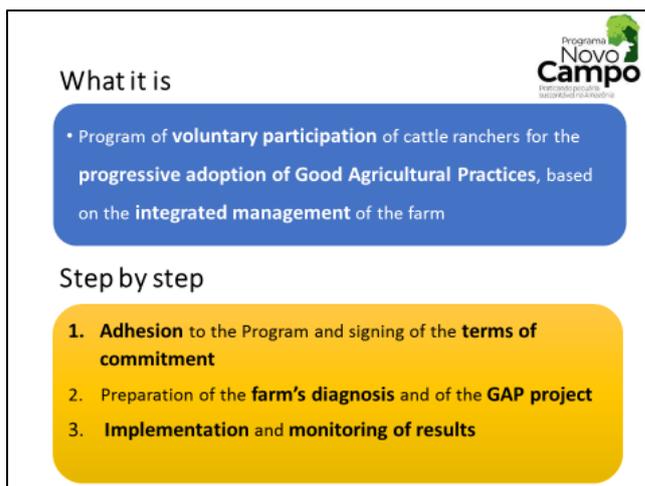
O SEEG (Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa) é uma iniciativa do Observatório do Clima para realizar a estimativa anual de emissões de GEE no Brasil. Utilizando a metodologia do IPCC, o SEEG estima as emissões nos seguintes setores: agricultura, mudança do uso da terra, energia, indústria e resíduos.

Alvaro Iribarrem (IIS) - *Valoração dos serviços ecossistêmicos no contexto do projeto 'Unlocking Forest Finance'*



A palestra contou com uma breve introdução do projeto “Unlocking Forest Finance (UFF)”, suas metas e como a valoração de serviços ecossistêmicos podem ser adaptados. Foram debatidas as abordagens para três regiões na Floresta Amazônica e modelos de uso da terra, seus inputs, outputs e outros assuntos.

Francisco Beduschi (ICV) - *Programa Novo Campo: Praticando a pecuária sustentável na Amazônia.*



A palestra consistiu na apresentação do histórico e resultados do Programa, cuja fase piloto foi realizada com 14 produtores do município de Alta Floresta/MT e contou com a adoção do BPA recomendando pela Embrapa, a implementação de áreas de pecuária intensiva e a recuperação da mata ciliar. Foram apresentados ainda os próximos passos do Programa.

Sessão 3: Análises e estratégias financeiras para paisagens sustentáveis
Moderador: Kemel Kalif (IIS)

A sessão 3 foi constituída de palestras que apresentaram estudos estratégicos e financeiros que combinam o aumento da renda do produtor e a conservação da biodiversidade.

Em suma, foram apresentados: um estudo sobre a rentabilidade e atratividade financeira de negócios comunitários baseado no uso sustentável da biodiversidade, a avaliação dos riscos da intensificação para o retorno financeiro da pecuária, a discussão sobre incentivos fiscais oferecidos ao produtor rural para a adoção de boas práticas sustentáveis e apresentação do projeto Archer, como uma estratégia nacional para a restauração em longa escala.

Fernanda Resende (CSF) e Camila Jericó-Daminello (CSF) - *Viabilidade econômica e financiamento de negócios sustentáveis da biodiversidade.*



Esta palestra apresenta e lança o estudo realizado pela Conservação Estratégica (CSF) sobre a rentabilidade e atratividade financeira de negócios comunitários baseados no uso sustentável da biodiversidade. Este estudo tomou como base as experiências de apoio da CSF no fortalecimento de cadeias produtivas sustentáveis em áreas protegidas, como da castanha-do-brasil, pesca

artesanal, madeira e turismo.

Ele compara indicadores de viabilidade de investimentos Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Payback Descontado, e estimativas de renda bruta e líquida encontrados em seis planos de negócio e em um monitoramento de renda realizados entre 2010 e 2013. Além disso, provê orientações para comunidades, governos e organizações não-governamentais sobre como recursos podem ser aplicados para superação de gargalos e maior rentabilidade dessas atividades.

Ampliar a rentabilidade desses negócios foi considerado um desafio e uma prioridade da atual fase do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm). A contínua redução das taxas de desmatamento depende da valorização econômica de atividades produtivas ambientalmente sustentáveis que promovam a qualidade de vida e progressos social da população amazônica.

Márcio Rangel (IIS) e Daniel Silva (IIS) - *Análise econômica de uma pecuária mais sustentável.*

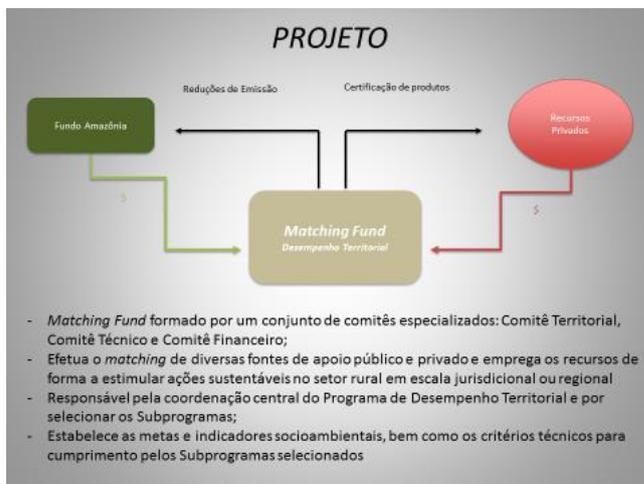
Considerações finais	
Ao setor privado (produtores/financiadores)	Ao setor público
<ul style="list-style-type: none"> Intensificar aumenta o retorno, reduz riscos e aumenta a competitividade; Administrar a fazenda de maneira integrada; O tamanho das pastagens importa; O crédito rural possibilitará a implementação em escala; Participar e apoiar programas como o Novo Campo são formas de viabilizar o sucesso da pecuária, reduzindo riscos de imagem. 	<ul style="list-style-type: none"> Avançar na regularização ambiental aumenta a segurança jurídica para investimentos e a abertura de novos mercados; Continuar as ações de comando e controle; Criar programas de incentivo à adoção de BPA. Ex.: novilho precoce.

Neste trabalho foi modelado o desempenho econômico da pecuária intensificada e tradicional na microrregião de Alta Floresta, na Amazônia brasileira. Em paralelo ao aumento da demanda por carne, a pecuária brasileira tem sofrido pressões do mercado e ações legais para cumprir com as leis trabalhistas, regulamentação ambiental e desmatamento zero. Como forma de aumentar a produção sem novos

desmatamentos, alguns produtores vêm investindo aumento da produtividade, ou seja, a produção maior em área menor.

O modelo bioeconômico desenvolvido pelo IIS avalia os impactos das tecnologias de intensificação e o retorno financeiro da pecuária. Além dos indicadores financeiros tradicionais (VPL e TIR), calculamos o risco de viabilidade da pecuária em diferentes tecnologias. Os resultados indicam que a pecuária intensificada apresenta maior rentabilidade do que a tradicional, o crédito rural pode ser o mecanismo para dar escala a esta intensificação. Ademais, o governo precisa continuar as ações de comando e controle afim de evitar o efeito rebote do retorno financeiro da intensificação.

Ronaldo Seroa (UERJ/PPGCE) - *Bônus territorial e agropecuária sustentável.*

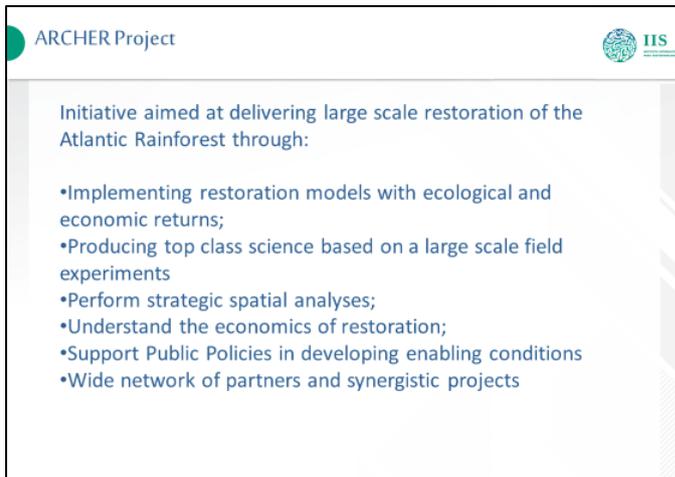


Os incentivos fiscais e creditícios oferecidos individualmente a cada produtor para adoção de práticas sustentáveis, em particular para o controle do desmatamento, carecem de uma abordagem territorial que fomentem um aumento de escala dos seus resultados.

Nesse sentido incentivos com base no desempenho territorial têm sido discutidos como

um mecanismo que induza a cooperação do poder público local e os produtores. Isto porque esses incentivos fazem pagamento adicionais aos produtores com base no desempenho territorial e, assim, fomentam a continuidade das ações que foram realizadas inicialmente através dos incentivos individuais. Dinamicamente atraem a adesão cada vez maior de outros produtores e ampliam o compromisso da gestão pública ambiental na consecução da escala territorial para contínua captura dos incentivos territoriais.

Bernardo Strassburg (IIS) – A estratégia nacional para restauração em larga escala e suas implicações para o projeto Archer.



The screenshot shows the ARCHER Project logo and a list of initiatives. The text reads: 'Initiative aimed at delivering large scale restoration of the Atlantic Rainforest through:' followed by a bulleted list: '•Implementing restoration models with ecological and economic returns;', '•Producing top class science based on a large scale field experiments', '•Perform strategic spatial analyses;', '•Understand the economics of restoration;', '•Support Public Policies in developing enabling conditions', and '•Wide network of partners and synergistic projects'.

A Mata Atlântica brasileira é considerada um *hotspot* global (Mittermeier et al., 2004), muitas vezes referida como "a mais quente dos *hotspots*" (Laurance, 2009) se dá devido a sua alta riqueza de diversidade, endemismo e espécies. Sua importância para as pessoas que vivem na região tem sido reconhecida há mais de 150 anos, quando, por exemplo, o Parque Nacional da Tijuca, no Rio de

Janeiro foi fundado em 1861 como uma salvaguarda de abastecimento de água potável para a crescente população da cidade.

Hoje, a Mata Atlântica fornece água potável para 70% da população do Brasil. A manutenção desta e de outros serviços ambientais vitais, incluindo proteção contra deslizamentos de terra (que matou mais de 900 pessoas em 2011), armazenamento de carbono e proteção da sua biota global, estão ameaçadas pelo desmatamento e degradação generalizada: a Mata Atlântica abrange agora menos de 15% da sua extensão original, em geral constituída de pequenos fragmentos. A urgente necessidade de restaurar as florestas globais tem sido bastante reconhecida, como foi recentemente destacada pelo Supremo Tribunal sobre a batalha dos direitos da água entre os estados do Rio de Janeiro e São Paulo devido eventos de seca extrema em 2014 e em 2015.

Reflorestamento é atualmente apoiado por vontade política e apoio popular, como o Novo Código Florestal (Lei Nacional nº 12,651 / 2012), o qual exige a restauração de milhões de hectares de florestas em todo o Brasil. Enquanto há uma grande oportunidade, o reflorestamento em larga escala é complexo e requer uma profunda compreensão dos mecanismos para o reflorestamento equitativo e eficaz, o qual tenha uma abordagem interdisciplinar e que envolva uma gama de partes interessadas, incluindo investigadores, políticos, empresas e sociedade civil.

Este projeto tem como objetivos: i) diminuir lacunas em relação ao entendimento do sucesso de restauração e investigar os impactos sobre o solo e água, aplicar as lições aprendidas em locais pouco reflorestados (síntese das lições aprendidas e recomendações de sites de reflorestamento mais velhos para as novas instalações); ii) avaliar criticamente as oportunidades e os trade-offs para a alimentação, água e biodiversidade associadas à restauração em larga escala e ao desenvolvimento agrícola na Mata Atlântica brasileira; iii) indicar especialmente áreas prioritárias para recuperação ambiental, que inclua fatores ambientais e socioeconômico; iv) realizar pelo menos 200 hectares de restauração em áreas de prioridade para restauração; v) propor recomendações políticas feitas sob medida.

Segundo dia do workshop, 26 de março

Sessão 1: Projetos de restauração

Moderadora: Ana Hardman de Castro (IIS)

A primeira sessão do segundo dia teve como foco reforçar a importância da biodiversidade na manutenção da vida no planeta através de projetos de reflorestamento para preservar e expandir a biodiversidade e a cobertura florestal.

As palestras tiveram como principais objetivos descrever o avanço do conhecimento sobre a restauração ecológica; propor um melhor entendimento da importância dos serviços ecossistêmicos com intuito de fornecer orientações para políticas de restauração; delinear recomendações para a restauração da paisagem com finalidade de aumentar a biodiversidade e a estrutura da vegetação; apresentar ferramentas para contribuir com o desenvolvimento rural sustentável; assim como trazer indicadores (sociais, ambientais e econômicos) para avaliar o sucesso de projetos de reflorestamento.

Agnieszka Latawiec (IIS) e Maiara Mendes (IIS) – Solo – impactos florestais: indicadores e implicações do projeto Archer.

Implications for ARCHER

International Institute for Sustainability
IIS

- Selection of the experimental sites;
- Selection of the restoration sites (as one of the factor to be considered or not if non significant);
- Identification of research gaps for ongoing ARCHER research;
- Landslide prevention;
- Global analysis;



A Mata Atlântica teve uma redução de sua área original (cerca de 90% foi desmatado). Hoje, ela é um mosaico de pequenos fragmentos de floresta secundária e com diferentes graus de perturbação. Dois terços da população do país vivem deste bioma dependendo dos serviços ambientais providos dos remanescentes florestais.

Devido a degradação e

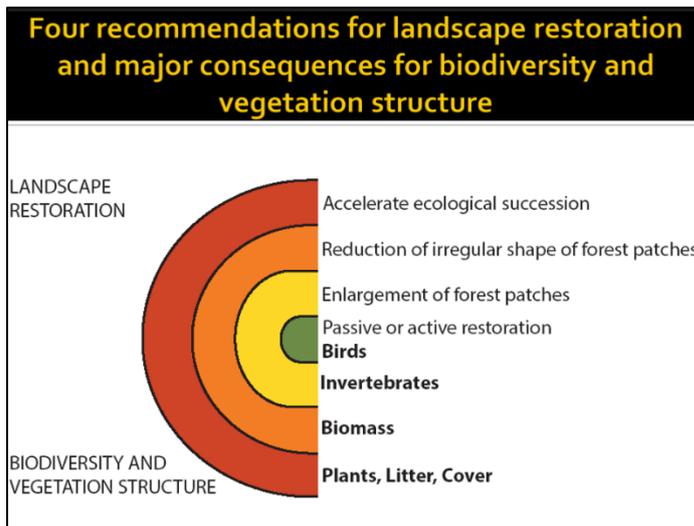
redução do habitat, a manutenção dos serviços dos ecossistemas e da biodiversidade na região da Mata Atlântica está ameaçada.

De acordo com o novo Código Florestal Brasileiro os proprietários de terra são obrigados a reflorestarem 21 milhões de hectares em todo o país (além de suas propriedades). A Mata Atlântica é uma área prioritária para a restauração devido ao seu endemismo, a alta diversidade, o alto teor de carbono e a redução de sua área original.

Os impactos da restauração do solo na Mata Atlântica incluem implicações para a restauração e priorização de conservação dos serviços ecossistêmicos, o que é uma maneira diferenciada para a escolha do melhor tipo de restauração. O solo, ainda pouco pesquisado, é fundamental para o sucesso da restauração.

Este projeto tem como objetivo propor uma mudança no entendimento de como os diferentes tipos de restauração impactam sobre os serviços prestados pela Mata Atlântica, com o intuito de fornecer as melhores recomendações políticas para um melhor modelo de restauração.

Renato Crouzeilles (IIS) - *Os determinantes para o sucesso da restauração florestal: uma meta-análise global da biodiversidade e estrutura da vegetação.*



Dois bilhões de hectares foram identificados globalmente como potenciais oportunidades de restauração florestal. Nossa meta-análise global contemplando 224 paisagens em todo o mundo revelou um aumento de 18-87% para biodiversidade e 15-77% para estrutura da vegetação em sistemas restaurados comparados com sistemas degradados.

Pela primeira vez, nós identificamos cinco principais determinantes para o sucesso da restauração florestal, i.e. retornar a condição de referência: na escala local i) o tempo que o sistema foi perturbado ou desde que a restauração se iniciou, ii) a atividade de restauração (ativa / passiva) ou do uso do solo (plantio / agricultura); na escala da paisagem, iii) isolamento dos remanescentes florestais, iv) tamanho médio dos remanescentes florestais e v) razão perímetro área dos remanescentes florestais.

Nós ressaltamos recomendações chave para que a restauração em escala de paisagem aumente a biodiversidade e a estrutura da vegetação como, por exemplo, alargar e reduzindo a forma irregular dos remanescentes florestais, assim acelerando a sucessão ecológica.

Jerônimo Sansevero (IIS) – *Restauração ecológica na Mata Atlântica: da prática para a teoria.*



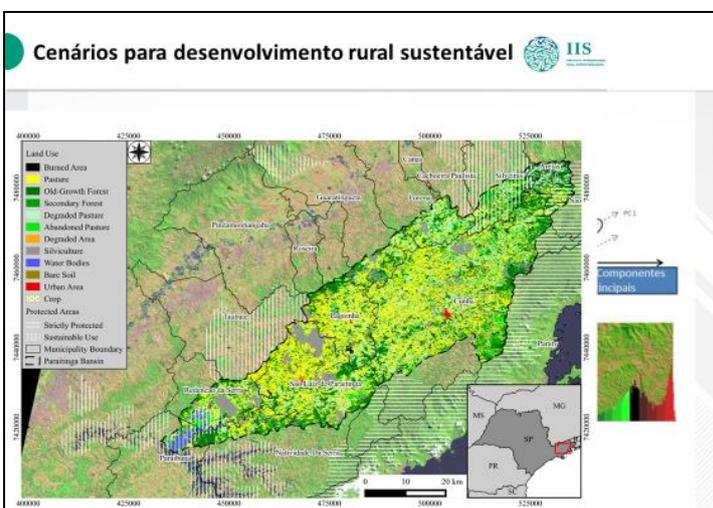
A Mata Atlântica, classificada como um *hotspot* de biodiversidade, possui apenas 11-17% de sua cobertura original, sendo grande parte dos remanescentes florestais formados por pequenos fragmentos. Essas alterações têm impactos significativos na manutenção da biodiversidade e processos ecológicos dos

ecossistemas. Desta maneira, o aumento da cobertura florestal através de projetos de restauração é uma atividade chave para a conservação da biodiversidade desse bioma. Diante desse cenário, metas ambiciosas de restauração ecológica têm sido propostas (ex. PACTO pela Restauração da Mata Atlântica – 15 milhões de hectares até o ano de 2050; adequação ambiental das propriedades rurais - Código Florestal).

Desta forma, a apresentação teve como objetivo descrever o avanço do conhecimento sobre a restauração ecológica na Mata Atlântica ao longo do tempo, assim como as teorias ecológicas nas quais as iniciativas foram baseadas. Foram identificados cinco períodos: i) Plantios de proteção (até 1982); ii) Grupos ecológicos (1982 - 1985); iii) Ecossistemas de referência – estudos fitossociológicos (1985 – 2000); iv) Processos ecológicos – Quantas espécies (2000 – 2012); v) Código florestal / Quanto vai custar? / Restauração da paisagem (2013 – atual).

Diferentes teorias ecológicas forneceram importantes contribuições para o desenvolvimento da restauração (nicho ecológico, dinâmica de clareiras, regras de montagem de comunidades, Biodiversity and Ecosystem Function – BEF, etc.). Atualmente os projetos de restauração também oferecem uma grande oportunidade para o teste das teorias. O artigo intitulado “Identification of 100 fundamental ecological questions” (Journal of Ecology, 101, 2013) nos oferece um bom ponto de partida.

Felipe Barros (IIS) e Helena Alves Pinto (IIS) - *Análise espacial: da aquisição de dados à criação de cenários.*



A elaboração de cenários para o desenvolvimento sustentável requer a capacidade de espacializarmos os fenômenos ambientais, sociais e econômicos para melhor compreendê-los. Portanto, o processo de aquisição e produção de dados espaciais é um elemento fundamental, e de Sistema de Informações Geográficas e Sensoriamento Remoto.

Este trabalho apresenta como tais ferramentas podem ser usadas para contribuir com o desenvolvimento de estratégias para o desenvolvimento rural sustentável na Bacia do Rio Paraitinga. Foi desenvolvido o diagnóstico do uso da terra e cenários de intensificação com base no aumento potencial de produtividade sustentável da pecuária na região. Além das análises espaciais, outros fatores contextuais foram levados em consideração, como as potencialidades da região e os obstáculos para o desenvolvimento de atividades mais sustentáveis. Dessa forma, é possível evitar riscos da intensificação da pecuária como efeito rebote e vazamento. Acima de tudo, é importante que estratégias sejam desenvolvidas em sinergia, promovendo um melhor

manejo integrado do uso da terra, reduzindo a competição pelo seu uso, e conciliando agricultura e conservação de recursos naturais.

Luisa Lemgruber (IIS) e Ana Castro (IIS) - Avaliação do sucesso da restauração através de indicadores de sustentabilidade: o caso da cidade do Rio de Janeiro.

Relevância do projeto: 

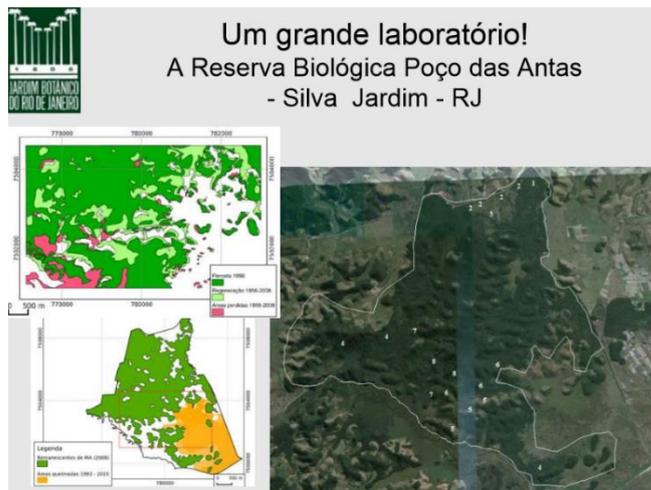
Avanço do conhecimento nas áreas da ecologia da restauração e de indicadores da sustentabilidade, e avanço na resolução de problemas complexos enfrentados por tomadores de decisão;

Compreender como a restauração influencia na proteção das populações humanas (contra prejuízos econômicos e socioambientais) auxiliando na tomada de decisão e formulação de políticas públicas.

Apesar do aumento das iniciativas de restauração na última década, a avaliação do sucesso dos projetos de restauração ainda representa uma questão aberta para a ciência e, atualmente, sua avaliação tem sido realizada apenas a partir de variáveis ambientais. No entanto, é importante destacar que os benefícios da implantação de

projetos de restauração extrapolam as questões ecológicas, uma vez que contribuem com a geração de emprego e aumento da renda dos trabalhadores envolvidos, provisão de serviços ecossistêmicos e redução dos riscos de desastres naturais.

O objetivo do presente trabalho é avaliar o sucesso da restauração de projetos realizados na cidade do Rio de Janeiro através de um conjunto de indicadores de sustentabilidade (ecológicos, econômicos e sociais). O estudo será realizado em três etapas: i) Seleção das áreas de estudo; ii) Medição dos indicadores de sustentabilidade (ecológicos, econômicos e sociais) considerando a complexidade do sistema sócio ecológico. Os indicadores ecológicos estão relacionados à restauração da estrutura da vegetação, diversidade e processos ecológicos. Os indicadores econômicos estão ligados ao custo de implantação, criação de postos de trabalho e redução da pobreza. Já os indicadores sociais estão relacionados com o envolvimento com a comunidade local, percepção da melhoria da qualidade de vida e provisão de serviços ecossistêmicos; iii) Desenvolvimento de um índice de sustentabilidade a partir de análises multivariadas.



A Biodiversidade pode ser vista como uma importante propriedade dos sistemas naturais e está intimamente ligada aos processos de manutenção da vida no planeta. Dentre os inúmeros fatores que têm alterado suas propriedades estão a fragmentação e extinção de habitats. Neste aspecto, os remanescentes de florestas funcionam como verdadeiras

“células tronco”, pois guardam as informações vitais para restaurar os padrões e processos naturais. Portanto para compreender o cenário atual algumas perguntas se tornam fundamentais, tais como:

O que sabemos sobre a “biodiversidade”?

O que sabemos sobre os processos e padrões naturais?

Por que somos uma espécie tão predadora de recursos?

Por que continuamos repetindo o padrão de exploração inconsequente, que já levou a extinção milhares de outros seres vivos? O que podemos fazer para rever esta trajetória de destruição?

Utilizando como exemplo a Floresta Atlântica pretendeu-se mostrar sua grande diversificação de fisionomias e formas de vida juntamente com o histórico de degradação que a reduziu a cerca de 10% apenas. Um dos exemplos utilizados é a Reserva Biológica do Tinguá que representa um remanescente relativamente bem preservado e que abriga milhares de formas de vida. Outro exemplo utilizado será a Reserva Biológica Poço das Antas onde se concentram nossas tentativas de Restauração Ecológica. Por fim, se conclui que é preciso rever nossa relação com a natureza e compreender que somos fruto de “interações”, e assim sendo a eliminação das outras formas de vida coloca em risco nossa própria existência.

Sessão 2: Avanços nas pesquisas de desenvolvimento rural

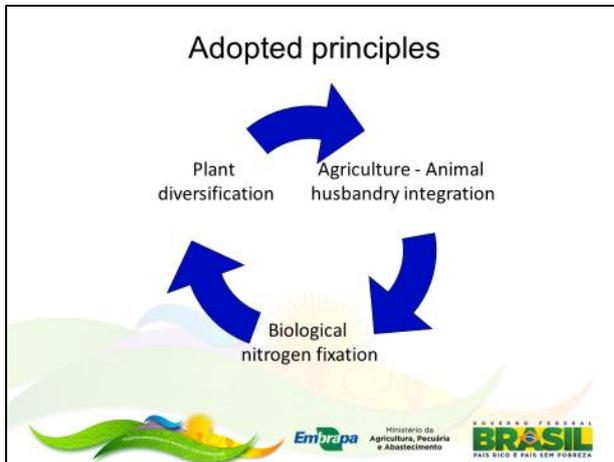
Moderador: Márcio Rangel (IIS)

A sessão 2 foi constituída por diversos estudos, em diferentes regiões do Brasil, que contemplam estratégias para se alcançar o desenvolvimento rural que seja capaz de privilegiar a conservação ambiental, a biodiversidade, os ciclos biológicos e a qualidade de vida.

As palestras envolveram temas como: estratégias para a expansão da agricultura orgânica; técnicas para o desenvolvimento da restauração de ecossistemas naturais e para a construção de sistemas de produção mais sustentáveis; apresentação do processo de construção do PMDRS e de programas para promover paisagens

sustentáveis rurais, como o Rio Rural; análise sobre pesquisas de serviços ecossistêmicos e ambientais relacionados à agropecuária brasileira e, por fim, análise espacial da mudança de uso do solo no Brasil por conta da expansão da cana-de-açúcar, soja e gado.

Ednaldo Araujo (Embrapa) e José Antônio Espíndola (Embrapa) – *Estratégias de manejo do solo na agricultura orgânica.*



A agricultura orgânica caracteriza-se por sistemas de produção capazes de privilegiar a conservação ambiental, a biodiversidade, os ciclos biológicos e a qualidade de vida. Esses sistemas respaldam-se no crescente anseio da sociedade pela oferta de produtos agrícolas obtidos com maior sustentabilidade, reduzindo problemas relacionados a degradação do solo, contaminação de recursos hídricos, dependência de insumos

externos às unidades de produção e erosão genética. No entanto, para que se potencializem esses benefícios, tornam-se necessários esforços de instituições de ensino, de assistência técnica e extensão, associados aos produtores rurais, no desenvolvimento de bases tecnológicas apropriadas à agricultura orgânica para os diferentes biomas nacionais. Nesse sentido, destacamos estratégias que contemplam a adubação verde, compostagem, vermicompostagem, substratos produzidos a partir de matéria prima localmente disponível, sistemas agroflorestais, plantio diretos e fertilizantes orgânicos.

Luiz Fernando Moraes (Embrapa) - *O potencial papel de práticas agropecuárias inovadoras na adequação ambiental de propriedades rurais.*

Como restaurar solo?

- ✓ Devolvendo a matéria orgânica ao solo para suportar produção de biomassa a níveis desejáveis e com sustentabilidade;
- ✓ Retendo mais umidade;
- ✓ Melhorando biota;
- ✓ Aumentando disponibilidade de nutrientes;
- ✓ Aumentando diversidade de plantas e animais.

Estratégias de restauração devem incluir o rápido restabelecimento dos níveis de MOS

A paisagem rural inserida no Bioma Mata Atlântica é caracterizada pelo predomínio da fragmentação dos ecossistemas florestais, em particular nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. De uma forma bastante expressiva, os ecossistemas naturais nessas regiões foram substituídos por usos do solo pouco sustentáveis e que resultaram na degradação dos recursos naturais.

A presença de processos erosivos em pastagens de baixa produtividade, localizadas em paisagens com relevo acidentado, ilustra bem esse

problema. Da mesma forma, o desmatamento de áreas no entorno de nascentes e ao longo de rios e riachos afeta negativamente a oferta de água para a manutenção dos ecossistemas e para o abastecimento da produção agropecuária e de centros urbanos. Como toda a sociedade é favorecida pela adequação ambiental de propriedades rurais, pela manutenção ou restauração das áreas de preservação ambiental e de reserva legal, e pelo restabelecimento dos serviços ambientais, há demanda crescente por sistemas de produção, práticas e processos mais sustentáveis.

Vários estudos já foram feitos para o desenvolvimento de técnicas que viabilizem a restauração de ecossistemas naturais e para a construção de sistemas de produção mais sustentáveis, mas há muito a se avançar no conhecimento sobre práticas e insumos que podem tornar essas técnicas mais eficazes ou mesmo aumentar a resiliência das áreas em restauração. A baixa qualidade do solo em extensas áreas na paisagem rural da Mata Atlântica no sul e sudeste do país, resultante do histórico de degradação por um uso não sustentável do solo, é a principal motivação para o desenvolvimento dessas práticas.

Ricardo Novaes (SEMEA/PMSJC - Mais Água) - *Perspectivas e desafios na articulação de políticas públicas e a experiência de construção do Programa “Mais Água” em São José dos Campos, SP.*

Desafios: mais do que implantar... 

Garantir a sustentabilidade, perenidade e expansão do Programa

- **Vinculação de receitas orçamentárias ao FMSE;** (orçamentário PMSJC, + captação via editais e fundos)
- **Efetivação de mecanismos de mercado;** (sensibilização dos usuários dos serviços ambientais ofertados / "compradores" públicos e privados: exemplos potenciais: CESP, SABESP, setor industrial*...)
- **Monitoramento & Avaliação;** Mensurar adicionalidades
- **Arranjos e parcerias institucionais para ações integradas associadas ao PSA** (ex: direcionamento de compensações e compromissos ambientais; ATER; manutenção de estradas; saneamento rural; adequação ambiental das propriedades e CAR; Educação Ambiental etc...)

A apresentação toma por base o processo – em curso - de construção do Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de São José dos Campos (PMDRS), propiciando uma reflexão sobre os desafios e as oportunidades de articulação de agendas, atores e políticas públicas relacionadas ao tema, tendo como pano de fundo a emergência da noção de “nova ruralidade”.

O relato explora o processo de ressignificação desse rural – dinâmica não necessariamente consensual e livre de conflitos – ao longo da construção do Plano. Isso porque tal território, antes facilmente identificado como o “não urbano” e vocacionado quase que exclusivamente para o fornecimento de alimentos, fibras e mão de obra, passa – ao longo das últimas décadas – a receber outros atributos adicionais, materiais e simbólicos, entre os quais o de provedor de serviços ambientais, o de “segunda moradia” e de atrativo turístico para a população urbana, além de “espaço de vida e sociabilidade” para suas populações (tradicionais e/ou em “renovação”) ali residentes. Após uma rápida apresentação e contextualização do território a apresentação relata as etapas de construção social do PDRS, explorando o exercício de construção de um desenho partilhado de cenários e diretrizes.

A apresentação explora as principais interfaces do Plano com as políticas públicas focadas na agenda ambiental, dado que 2/3 do território rural do município está inserido em Áreas de Proteção Ambiental, APA's, nas esferas municipal, estadual e federal. Dentre essas políticas, é dado especial destaque ao Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, "Programa Mais Água", focado na remuneração financeira, restauração de APP's e na adequação ambiental de propriedades rurais localizadas na bacia do Rio do Peixe, principal contribuinte da represa Jaguari, reservatório estratégico para o sistema hidráulico do Rio Paraíba do Sul e com iminente interligação com o Sistema Cantareira, responsável pelo abastecimento de parcela significativa da Grande São Paulo.

Helga Hissa (Rio Rural) - *Experiência do Programa Rio Rural: Construindo paisagens sustentáveis nas microbacias do Estado do RJ.*

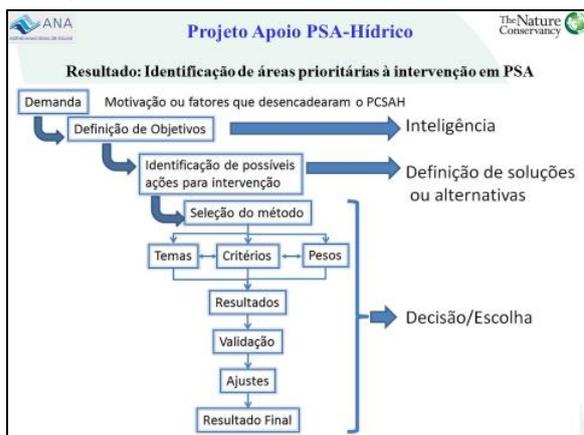


O Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas – Rio Rural, da Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado do Rio de Janeiro é desenvolvido em 72 municípios de todas as regiões do estado, com financiamento do Banco Mundial e apoio da FAO.

Utilizando a microbacia hidrográfica como unidade territorial para diagnóstico, planejamento, implantação e monitoramento, o programa abrange 366 microbacias hidrográficas, totalizando uma área de 1.580.000 m², aproximadamente, envolvendo cerca de 78.000 agricultores familiares, mulheres e jovens rurais em processos participativos de autogestão comunitária e engajamento em ações visando à transição para sistemas produtivos sustentáveis, em equilíbrio com a conservação dos recursos naturais.

Até 2018, o Rio Rural terá investido aproximadamente R\$ 600 milhões para promover paisagens sustentáveis nas áreas rurais fluminenses. Entre as atividades desenvolvidas, destacam-se o manejo conservacionista e uso racional do solo e da água nas microbacias hidrográficas, a recuperação de áreas degradadas, a conservação da biodiversidade e a restauração de APPs, também possibilitando o aumento dos estoques de carbono na paisagem rural, onde se encontram remanescentes críticos e únicos do Bioma Mata Atlântica. A estratégia do Programa é aportar tecnologia para garantir a produção de alimentos saudáveis e a geração de renda por meio do aumento sustentável da produtividade e, em contrapartida, se comprometer com a conservação dos recursos naturais e adequação ambiental das unidades produtivas.

Rachel Prado (Embrapa) - *Rede de Pesquisas em Serviços Ambientais na Paisagem Rural: desafios e oportunidades junto às Políticas Públicas.*



Pressões antrópicas sobre os ecossistemas causam degradação dos recursos naturais e redução da biodiversidade, com reflexos ao bem-estar humano, a qual demanda de forma crescente água, ar, fibras, alimentos, energia e matéria-prima. Em um cenário de alterações climáticas, portanto, a preocupação com este tema aponta para a compatibilização dos componentes

econômicos, sociais e ambientais.

Muitos foram os dados de pesquisa obtidos por instituições de pesquisa, ensino, governamentais e não governamentais acerca dos recursos naturais nas últimas décadas nos biomas brasileiros, mas sem um foco conceitual e metodológico voltado aos serviços ecossistêmicos. A partir da Avaliação Ecosistêmica do Milênio estão em ascensão pesquisas voltadas ao entendimento dos serviços ecossistêmicos e ambientais mundialmente, assim como no Brasil. A Embrapa também tem acompanhado esta tendência e desde 2014 conta com uma rede de pesquisa intitulada Arranjo em Serviços Ambientais na Paisagem Rural, com mais de 60 projetos vinculados.

O propósito da palestra será apresentar o estado da arte da pesquisa sobre serviços ecossistêmicos e ambientais relacionados à agropecuária no Brasil, com destaque para o trabalho dessa rede; identificar as suas principais oportunidades e desafios para apoiar as políticas públicas correlatas e para a ampliação dos serviços ambientais no meio rural.

Rafael Feltran-Barbieri (IIS) – *Além da Amazônia: agricultura, expansão e mudança do uso da terra no Brasil, 2000 - 2012.*

IV. Results

- 30% of total cattle head net increase
- 78% of total soybean net expansion, and
- 98% of total sugarcane net expansion occurred in municipalities out of Amazon Biome
- Moreover, most of the expansion has been highly concentrated in relatively small areas, with approximately half of the increases of each commodity occurring within 3.5-5.5% of Municipalities with some net expansion.

O Brasil se desenvolveu para se tornar um dos principais exportadores mundiais de commodities agrícolas, ao mesmo tempo, sendo amplamente demandado em todo o mundo para a redução drástica de desmatamento na Amazônia. No entanto, esta imagem só conta uma parte da história, pois 41% do Brasil está fora da Amazônia. Nós apresentamos a primeira análise espacial de mudança no uso da terra em todos os seis grandes biomas brasileiros,

mostrando que, entre 2000 e 2012, a expansão da cana-de-açúcar e soja no Brasil, bem como o aumento no tamanho do rebanho bovino nacional, têm desempenhado um papel significativo na condução do desmatamento em escala nacional.

PARTICIPANTES

Palestrantes e participantes no primeiro dia de debates (25/03)



Grupo integrante no segundo dia do workshop (26/03)



LISTA DOS PARTICIPANTES DO WORKSHOP

Nome	Instituição	E-mail
Agnieszka Latawiec	IIS	a.latawiec@iis-rio.org
Alvaro Iribarrem	IIS	a.iribarrem@iis-rio.org
Ana Hardman de Castro	IIS	a.castro@iis-rio.org
Ana Elena Muler	JBRJ	aemuler@gmail.com
Bernardo Strassburg	IIS	b.strassburg@iis-rio.org
Camila Jericó-Daminello	CSF	camila@conservation-strategy.org
Carlos Alho	Embrapa / Universidade de Wageningen	carlos.brazaovieiraalho@wur.nl
Daniel Silva	IIS	d.silva@iis-rio.org
Dietmar Sattler	Universidade de Leipzig	sattler@uni-leipzig.de
Ednaldo Araújo	Embrapa	ednaldo.araujo@embrapa.br
Felipe Barros	IIS	f.barros@iis-rio.org
Fernanda Resende	IIS	ascom@iis-rio.org
Francisco Beduschi	ICV	francisco.beduschi@icv.org.br
Gabriel Galvão	Embrapa	gabrielgalvao@gmail.com
Gerard Cornelissen	NGI	gco@ngi.no
Helena Alves Pinto	IIS	h.alves-pinto@iis-rio.org
Helga Hissa	SEAPEC / Rio Rural	microbacias@agricultura.rj.gov.br
Isaura Lago	CSF	isaura@conservation-strategy.org
Ivana Vieira	Embrapa	ivana.vieira@embrapa.br
Jerônimo Sansevero	IIS	j.boelsums@iis-rio.org
José Antônio Espíndola	Embrapa	jose.espindola@embrapa.br
Kemel Kalif	IIS	k.kalif@iis-rio.org
Luis Paulo Ferraz	Associação Mico-Leão-Dourado	luispaulo@micoleao.org.br
Luisa Lemgruber	IIS	l.lemgruber@iis-rio.org
Luiz Fernando de Moraes	Embrapa	luiz.moraes@embrapa.br
Luiza Manzatto	PUC-Rio	luiza.manzatto@gmail.com
Maiara Mendes	IIS	m.mendes@iis-rio.org
Márcio Rangel	IIS	m.rangel@iis-rio.org
Mariela Figueredo	IIS	m.figueredo@iis-rio.org
Mariella Uzêda	Embrapa	mariela.uzeda@embrapa.br
Marina Piatto	Imaflora	marina@imaflora.org
Pablo Rodrigues	JBRJ	pablojfpr@hotmail.com
Rachel Prado	Embrapa	rachel.prado@embrapa.br
Rafael Feltran-Barbieri	IIS	r.feltran@iis-rio.org
Reginaldo Oliveira	Embrapa	ivana.vieira@embrapa.br
Renato Crouzeilles	IIS	renatocrouzeilles@gmail.com
Ricardo Novaes	MAIS ÁGUA	ricardo.novaes@sjc.sp.gov.br
Ronaldo Seroa	UERJ / PPGCE	seroadamotta.ronaldo@gmail.com
Sarah Hale	NGI	sah@ngi.no
Sven Wunder	CIFOR	swunder@cgiar.org
Tatiana Levinstein	PUC-Rio	tatilevinstein@gmail.com
Wolfram Lange	Universidade de Humboldt	w.lange@gmx.net

BREVE HISTÓRICO PROFISSIONAL DOS PALESTRANTES

Agnieszka Latawiec



Co-fundadora do Instituto Internacional para Sustentabilidade e diretora de pesquisa no Instituto. Ela também é Pós-Doutoranda na PUC-Rio. Ela possui graduação em Engenharia Ambiental, Mestrado em Proteção Ambiental e Doutorado em Ciências Ambientais. Desenvolve pesquisas associadas com química de solo e plantas (doutorado focado na avaliação da biodisponibilidade de poluentes nos solos com extração de água subcrítica). Recentemente participou na concepção da Ciência de Sustentabilidade na PUC-Rio e ela está interessada em uma série de temas relacionados à sustentabilidade (editou o livro "Indicadores de Sustentabilidade na

Prática"). Interessada também em pesquisa interdisciplinar colaborativa em uma variedade de tópicos, incluindo a ciência do solo, tomada de decisão e aspectos socioeconômicos das mudanças no uso da terra. Colabora com pesquisadores envolvidos em trabalho com biocarvão e participa nos projetos focados em uso sustentável da terra tanto na Europa como no Brasil. Contato: a.latawiec@iis-rio.org

Alvaro Iribarrem

Físico formado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, trabalhou como doutorando na sede do European Southern Observatory (ESO), em Garching bei München, nos anos 2011 e 2012. Defendeu seu doutorado em 2013 no campo da Astrofísica Extragaláctica. Atuou de 2005 a 2009 como professor do Laboratório de Física no Colégio Santo Agostinho, Leblon. No IIS trabalha com modelagem matemática, simulação numérica e na análise de dados. Atualmente também em IIASA.

Contato: a.iribarrem@iis-rio.org



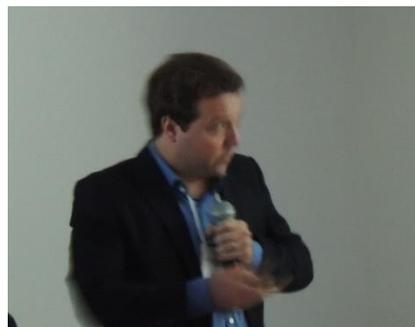
Ana Hardman de Castro

Graduada em Geografia e Meio Ambiente pela PUC-Rio e Mestre em Geografia pela mesma universidade. Enquanto geógrafa busca trabalhar com Sustentabilidade, Planejamento e Gestão do Território, Desenvolvimento Territorial e Problemáticas Socioambientais. Possui interesse na área de políticas públicas. Atualmente, no IIS atua como assistente de pesquisas.

Contato: a.castro@iis-rio.org

Bernardo Strassburg

Fundador e diretor executivo do Instituto Internacional para Sustentabilidade, no Rio de Janeiro, e Professor Assistente da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Bernardo é economista com mestrado em planejamento ambiental (com foco na mudança de uso da terra e dos serviços ecossistêmicos na Amazônia) e Ph.D. em Ciências Ambientais, com foco em questões relacionadas com a redução de emissões por desmatamento e degradação florestal (REDD +). Ele é dedicado à transição para a sustentabilidade, com foco no uso sustentável da terra e seus recursos, conciliando as necessidades de produção, serviços ambientais e do desenvolvimento social, através do desenvolvimento de pesquisa interdisciplinar, prestando assistência a governos, ONGs e empresas privadas na busca por soluções aos desafios da sustentabilidade e implementação de projetos.



Bernardo levou uma série de projetos na interface de REDD, a biodiversidade, a melhoria do uso da terra, a restauração ecológica e de incentivos financeiros e publicou vários artigos científicos e relatórios sobre estes temas. Tem prestado consultoria para as Nações Unidas, o Banco Mundial, a Conservação Internacional, o Fundo Mundial para a Natureza (WWF), os governos brasileiro e britânico, entre outros. Bernardo coordena o Grupo de Trabalho de Economia do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica.

Contato: b.strassburg@iis-rio.org

Carlos Alho



Doutorando no curso de Production Ecology & Resource Management na Universidade de Wageningen (Holanda) como integrante do Terra Preta Program, com projeto desenvolvido em parceria com a Embrapa Solos (Brasil). Ele possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais pela mesma universidade, com projeto desenvolvido em parceria com as unidades da Embrapa Solos e Embrapa Florestas (Brasil) e o United Kingdom Biochar Research Centre na Universidade de

Edimburgo (Escócia) através de apoio da International Humic Substances Society pelo Training Award. Atualmente, ele desenvolve pesquisas em Ciência do Solo, com ênfase no papel do carbono pirogênico nas interações organo-minerais em solos de Terra Preta de Índio.

Contato: carlos.brzaovieiraalho@wur.nl

Camila Jericó - Daminello

Bacharel em Ciências Biológicas e mestre em Ciências Ambientais pela Universidade de São Paulo. Atua na área de instrumentos econômicos para a conservação, em especial com abordagem de serviços ecossistêmicos e a valoração dos mesmos.

Contato: camila@conservation-strategy.org



Daniel Silva

Bacharel em Economia pela Universidade da Amazônia (Unama), em Belém. Atua em análises e pesquisas sobre os fatores do desmatamento (crédito rural e análise de cenários) e estudos sobre performance econômico-financeira de fazendas de pecuária na Amazônia. Atualmente é analista de Negócios no IIS.

Contato: d.silva@iis-rio.org

Ednaldo da Silva

Engenheiro agrônomo, Doutor em Ciência do Solo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFRRJ. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia, Professor do Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica da UFRRJ/Embrapa – PPGAO e Membro do Comitê Gestor da Fazendinha Agroecológica do Km 47. Tem experiência em agricultura orgânica com ênfase em fertilidade do solo e adubação, fixação biológica de nitrogênio, adubação verde e ciclagem de nutrientes.

Contato: ednaldo.araujo@embrapa.br



Felipe Barros



Geógrafo formado na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, atua na área de análise espacial através de ferramentas de SIG e Sensoriamento Remoto. Possui especialização em Análise Ambiental e Gestão do Território pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, e atualmente é mestrando em Biodiversidade pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) desenvolvendo pesquisas na área ecologia, conservação da biodiversidade e modelagem espacial. Atuou como coordenador SIG no projeto de avaliação do status de conservação da Flora Brasileira através do Centro Nacional de Conservação da Flora/JBRJ.

Contato: f.barros@iis-rio.org

Fernanda Alvarenga

Graduada em Administração na PUC Minas e mestre em Desenvolvimento Sustentável pelo Instituto de Geografia da Universidade Paris-Sorbonne, atua há quase cinco anos na Conservação Estratégica para o fortalecimento de negócios sustentáveis em áreas protegidas, por meio de estudos e análises econômicas e gerenciais.

Contato: fernanda@conservation-strategy.org



Francisco Beduschi



Possui bacharel em Agronomia pela ESALQ/USP e MBA em Agronegócio também pela ESALQ/USP. Atua como Gerente de Projetos no Instituto Centro de Vida (UCV) desde 2013.

Contato: francisco.beduschi@icv.org.br

Gerard Cornelissen

Gerard Cornelissen é técnico do Instituto de Geotécnica da Noruega e professor da Universidade Norueguesa de Ciências da Vida. Atualmente está conduzindo projetos sobre aspectos agronômicos e climáticos do biocarvão na Zâmbia, Indonésia e Nepal. Na Noruega, ele está atuando principalmente nas amostras passivas e no uso de carvão ativo para remediação in situ de sedimentos. Gerard publicou 91 artigos revisados por especialistas com 4000 citações.

Contato: gco@ngi.no



Helena Alves Pinto



Formada pela Universidade de São Paulo e possui Mestrado em Ecologia Aplicada e Conservação pela Universidade de East Anglia, Inglaterra. Durante o Mestrado, seus estudos focaram nos impactos de programas de Pagamentos Por Serviços Ambientais sobre comunidades tradicionais da Amazônia Brasileira. Complementando sua pesquisa, Helena tem experiência como consultora ambiental, focando seus trabalhos em incentivos econômicos para a conservação de florestas e mudanças do uso do solo. No Instituto Internacional para Sustentabilidade, Helena trabalha como Analista Ambiental e participa no desenvolvimento de pesquisas, implementação de projetos e colabora no desenvolvimento de Políticas Públicas.

Contato: h.alves-pinto@iis-rio.org

Jerônimo Sansevero

Engenheiro florestal com mestrado e doutorado em ecologia vegetal pela Escola Nacional de Botânica Tropical – Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Durante o mestrado trabalhou com avaliação de diferentes modelos de restauração ecológica. Já no doutorado realizou pesquisas sobre a classificação de grupos funcionais e modelagem de trajetórias sucessionais em áreas degradadas na Mata Atlântica. Atualmente é pesquisador do Instituto Internacional para Sustentabilidade atuando no desenvolvimento de pesquisas sobre modelos restauração, planejamento da restauração em larga escala e serviços ecossistêmicos. Contato: j.boelsums@iis-rio.org



José Antônio Espíndola

Possui mestrado em Agronomia (área de concentração em Ciência do Solo) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1996) e doutorado em Agronomia (área de concentração em Ciência do Solo) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2001). Atualmente é pesquisador A da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Tem experiência na área de Agroecologia, atuando principalmente nos seguintes temas: agricultura orgânica, adubação verde e cobertura viva do solo.

Contato: jose.espindola@embrapa.br



Helga Hissa



Engenheira agrônoma com mestrado em Ciência do Solo. Pesquisadora da Embrapa Solos, é coordenadora técnica do Programa Rio Rural, da Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado do Rio de Janeiro, tendo participado da idealização do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas, desenvolvido em parceria com do governo estadual com o Banco Mundial e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. No Rio Rural desde o ano 2000, apoia a coordenação institucional e integração de parcerias e investimentos para ações

de desenvolvimento rural sustentável.

Contato: microbacias@agricultura.rj.gov.br

Kemel Kalif

Agrônomo, MSc em Zoologia/Ecologia, PhD em Desenvolvimento Sustentável e Post-doc em Economia Ecológica. Atualmente Coordenador de Projetos de Pecuária do IIS.

Contato: k.kalif@iis-rio.org



Luisa Lemgruber



Graduada em Geografia e Meio Ambiente pela PUC-Rio e mestranda da Escola Nacional de Botânica Tropical (ENBT-RJ), iniciando seu interesse pela gestão do espaço urbano e rural e seu contato mais profundo com questões socioambientais. Atualmente atua como assistente de pesquisas no IIS.

Contato: l.lemgruber@iis-rio.org

Luiz Fernando de Moraes

Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (1985), mestrado em Ciência Animal e Pastagens pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (1992) e doutorado em Agronomia (Ciências do Solo) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2005). Atualmente trabalha como pesquisador na Embrapa Agrobiologia, com Sistemas de Produção Sustentáveis e Restauração de Áreas Degradadas, além de atuar como pesquisador colaborador do Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro.



Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Restauração Ecológica de Áreas Degradadas, atuando principalmente com restauração de áreas degradadas em mata atlântica, produção de mudas e plantio de espécies arbóreas nativas, e uso de indicadores para a restauração ecológica. Coordena um arranjo de projetos com várias unidades da Embrapa visando à Restauração e Adequação Ambiental da Paisagem Rural na Mata Atlântica das regiões sul e sudeste. É moderador da Rede Brasileira de Restauração Ecológica (REBRE), desde 2011.

Contato: luiz.moraes@embrapa.br



Maiara Mendes

Estudante do 8º período de Geografia e Meio Ambiente na PUC-RIO. Atuou como bolsista PIBIC na Embrapa Solos, fazendo a análise da determinação da retenção de água no solo por diferentes métodos em amostras de solos nas principais classes de solos das regiões cafeeiras do Estado do Rio de Janeiro. No momento está envolvida com revisão bibliográfica, tabulação e compilação de dados para um projeto que busca entender como os solos influenciam no processo de regeneração/ reflorestamento de florestas de Mata Atlântica.

Contato: m.mendes@iis-rio.org

Márcio Rangel

Graduado em Engenharia Agrônoma pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - Universidade de São Paulo, com experiência em desenvolvimento rural sustentável. Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável da UFRRJ, que integra a rede internacional de mestrados profissionais em sustentabilidade (Global Master in Development Practice), coordenada pelo Earth Institute da Universidade de Columbia (EUA). Tem experiência com atuação em projetos socioambientais, com ênfase no desenvolvimento rural sustentável, na elaboração e execução de projetos voltados para subsidiar políticas públicas e o desenvolvimento da Agricultura Familiar, com ações voltadas à capacitação rural, transferência de tecnologias, fortalecimento de cadeias produtivas e ampliação da visão empreendedora. Incluindo experiências em projetos relacionados à conservação da fauna, manejo de bacias hidrográficas e desenvolvimento territorial. É especialista em Pecuária e Desenvolvimento Sustentável no IIS.



Mariella Uzêda

Possui graduação em Agronomia pela Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia, mestrado pela Universidade Estadual de Campinas e doutorado pela Universidade Estadual de Campinas/ Universidade de Paris (Paris 6) _ Institut de Recherche pour le Développement (IRD) em Manejo de Recursos Naturais Renováveis. Teve atuação nas ONGs IMAZON (Belém/PA) e Instituto BioAtlântica (Rio de Janeiro/ RJ) como pesquisadora e gestora de projetos. Atuou como professora da disciplina de Agroecologia na Universidade Estadual de Santa Cruz (Ilhéus/BA). Atualmente é pesquisadora da Embrapa Agrobiologia e pesquisadora associada ao Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia. Atua nas áreas de ecologia de paisagens agrícolas, agroecologia e manejo da agrobiodiversidade e acumula experiências na Amazônia e Mata Atlântica.

Contato: mariella.uzeda@embrapa.br

Marina Piatto

Desde 2005, Marina trabalha na Imaflo, uma ONG brasileira, no domínio de projeto de Agricultura e Clima. Seu trabalho envolve iniciativas relacionadas com as boas práticas agrícolas, conservação do meio ambiente e dos direitos humanos. Também está envolvida em projetos relacionados com a agricultura de baixo carbono e REDD + salvaguardas na floresta amazônica. Tem licenciatura em Engenharia Agrônoma pela Universidade de São Paulo e possui mestrado em Agricultura Tropical pela Universidade de Bonn, na Alemanha. Na Universidade da Califórnia, ela passou um ano como Humphrey no Programa Fulbright.



Contato: marina@imaflora.org

Pablo Rodrigues



Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1995), mestrado em Ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1998) e doutorado em Biociências e Biotecnologia pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (2004). Atualmente é Pesquisador Associado do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro e tem atuado como professor convidado e/ou orientador em cursos de pós-graduação na Escola Nacional de Botânica Tropical e no PPGBOT Museu Nacional/UFRJ. Atua na área de Ecologia, com ênfase em ecologia florestas tropicais e tem particular interesse em temas como

fragmentação e extinção de habitat, impactos antropogênicos e restauração ecológica.

Contato: pablojpr@hotmail.com

Rachel Prado

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São Carlos (1996), mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental pela Universidade de São Paulo (1999), especialização em Planejamento e Gerenciamento de Águas pela Universidade Federal da Amazônia (2003) e doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental pela Escola de Engenharia de São Carlos (2004). Realizou capacitação em 2010 no tema Avaliação de Serviços Ecossistêmicos em instituições da Espanha, com bolsa da Fundação Carolina. Atualmente é pesquisadora nível A da Embrapa Solos e vem atuando na área de monitoramento e planejamento dos serviços ambientais, com destaque aos recursos hídricos, utilizando ferramentas de geoprocessamento. A pesquisadora tem participado de vários projetos, inclusive como coordenadora, com parceria interdisciplinar e abrangência nacional e internacional. Atualmente lidera o projeto da Embrapa intitulado:



Fortalecimento do conhecimento, organização da informação e elaboração de instrumentos de apoio aos Programas de Pagamentos por Serviços Ambientais Hídricos no meio rural e o Arranjo de Projetos da Embrapa intitulado Serviços Ambientais na Paisagem Rural. Participa da Rede de Pesquisa AGROHIDRO-Embrapa. É membro do Conselho Estadual de Recursos Hídricos-RJ.

Contato: rachel.prado@embrapa.br

Rafael Feltran Barbieri



Graduado em Ciências Biológicas pela USP e em Economia pela PUC/SP, possui mestrado em Ciências Ambientais, doutorado em Ciência e Ph.D. em Economia pela USP, além de Ph.D. em Economia pela UNICAMP.

Contato: r.feltran@iis-rio.org

Renato Crouzeilles

PhD. em Ecologia com interesse em conciliar a ecologia de paisagens e a ecologia da restauração com a gestão ambiental e políticas públicas para informar a conservação e restauração na prática. Além disso, estuda os efeitos da redução e fragmentação do habitat sobre a biodiversidade e os processos ecológicos. Atualmente é Pós-Doc pelo Instituto Internacional para Sustentabilidade atuando principalmente no desenvolvimento de pesquisa científica voltado para a priorização espacial da restauração em larga escala e meta-análises globais sobre o sucesso da restauração florestal.

Contato: renatocrouzeilles@gmail.com



Ricardo Novaes



Responde, desde 2013, pela Diretoria de Planejamento da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São José dos Campos, SP; onde tem, entre outras ações, apoiado a concepção e implantação do Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável. Engenheiro Agrônomo (ESALQ / USP), com Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas (IPEA), Mestrado em Sociologia (IFCH-Unicamp), Doutorado em Ciência Ambiental (PROCAM-USP) e Pós-Doutorado em Educação (FE-USP) tem aliado a essa sólida e abrangente formação acadêmica mais de 25 anos de atuação profissional no campo socioambiental.

Entre 2011 e 2013 atuou no WWF-Brasil junto ao Programa Agricultura e Meio Ambiente. No WWF respondeu pela Coordenação do “Eixo Água e Agricultura” do Programa Água Brasil voltado ao desenvolvimento de modelos sustentáveis de produção agropecuária, baseados na difusão de “boas práticas” de manejo, na validação de modelos eficientes de restauração florestal, e na disseminação de instrumentos econômicos e financeiros e de sistemas de certificação socioambiental que estimulassem a produção agropecuária associada à conservação dos recursos naturais. Ao longo de 2010 foi Consultor do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA/OEA), junto ao Ministério do Meio Ambiente – MMA, tendo a oportunidade de coordenar o processo de construção do Programa Nacional de Educação Ambiental e Agricultura Familiar, PEAAF. Complementarmente, junto às cadeias estruturadas do agronegócio, merece destaque sua atuação, entre 2001 e 2007, como consultor da Votorantim Celulose e Papel (atual Fibria), contribuindo no desenvolvimento e implantação de estratégias e ações no campo da responsabilidade socioambiental na área de influência da “Unidade Florestal Sul” (região de Capão Bonito, SP). Ao longo de 2008 foi Pesquisador Visitante junto ao ENGREF AgroparisTech, em Montpellier, França; participando das atividades de pesquisa do Grupo “Eaux continentales : ressources, usages et services de l’eau, gestion des territoires de l’eau”. Em paralelo a tal trajetória profissional conduziu, de forma integrada e articulada, uma intensa vivência acadêmica, com participação em grupos de pesquisa, produção de artigos e atividades de docência focados, primordialmente, nas dinâmicas institucionais relacionadas aos temas “Desenvolvimento Territorial Sustentável”, “Gestão Partilhada dos Recursos Naturais”, “Governança da Água” e “Conflitos Socioambientais”.

Contato: ricardo.novaes@sjc.sp.gov.br

Ronaldo Seroa



Professor de Economia e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas (PPGCE) e do Centro de Estudos de Estratégias de Desenvolvimento (CEDES) da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Doutor em Economia pela University College London. Ex-Coordenador de Estudos Ambientais no IPEA/Rio de Janeiro e Ex-Diretor do Ministério do Meio Ambiente do Brasil. Review Editor do IPCC/AR5/WGIII/ Chapter 15 - National and Sub-National Policies and Institutions. Tem vários livros e artigos científicos publicados, incluindo Economia Ambiental pela Editora

FGV, Rio de Janeiro.

Contato: seroadamotta.ronaldo@gmail.com

Sarah Hale

Líder do projeto em colaboração Noruega-Dinamarca-Indonésia com objetivo de investigar a implementação e uso da produção do biocarvão no cenário da Indonésia. Experimentos em laboratório e campo serão relacionados ao sequestro de carbono e à adequabilidade do biocarvão na Indonésia. Análise do ciclo de vida e do custo-benefício se relacionarão com a implementação de aspectos verdes da tecnologia do biocarvão. Anteriormente, Sarah trabalhou com vários outros projetos de implementação do biocarvão na Malásia, no Nepal e na Zâmbia. O seu doutorado teve como foco a absorção de poluentes orgânicos pelo carvão ativado que foi adicionado aos sedimentos contaminados como uma estratégia de reparação.



Contato: sah@ngi.no

Sven Wunder



Possui mestrado em economia (cand.polit.), doutorado em macroeconomia (PhD), e pós-doutorado em economia florestal (DSc, habil.), todos pela Universidade de Copenhague (Dinamarca). Trabalhou com a Cooperação Técnica da Dinamarca (Danida), a União Mundial para a Natureza (UICN, Equador), e o Centro para Pesquisas de Desenvolvimento (CDR, Dinamarca). Desde 2000 trabalha para o CIFOR, primeiro com base na Indonésia, em seguida no Brasil (Belém do Pará, Rio de Janeiro). Sven tem experiência na área de manejo de recursos naturais,

com ênfase em pagamentos por serviços ambientais, desmatamento, mudanças climáticas, ecoturismo, e socioeconomia voltada para o meio rural.

Contato: swunder@cgiar.org