



**Ministério do Meio Ambiente**  
**Parceria Internacional de Avaliação do Desempenho Ambiental da**  
**Pecuária/Leap**  
**Secretariada pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e**  
**Agricultura/FAO**

## **Relatório Final**

### **Oficina Interface** **Biodiversidade e Pecuária.**

21 e 22 de maio de 2018  
Brasília - DF

Suiá Rocha (Coordenação Técnica),  
Tatiana Espíndola (Organizadora),  
Isabel Castro (Facilitadora),  
Patrícia Mesquita (Relatora e Sistematizadora) e  
Roger Camargo (Confecção dos Mapas)

## Sumário

<b>Introdução</b> .....	<b>5</b>
<b>A. Organização da Oficina</b> .....	<b>6</b>
1. Objetivos.....	6
2. Programação.....	6
3. Dinâmica da Oficina .....	8
Preparação (pré-oficina).....	8
Abertura.....	8
Organização da Oficina.....	8
Apresentações .....	9
Compartilhamento de informações sobre trabalhos/pesquisas/experiências sobre pecuária e biodiversidade .....	9
Identificação de estudo de caso para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação .....	10
Encaminhamentos, encerramento e avaliação .....	10
<b>B. Abertura da Oficina</b> .....	<b>11</b>
Juliana Simões - Secretária de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável /MMA .....	11
Alan Bojanic - Representante da FAO no Brasil;.....	11
Rodrigo Estrela - Chefe da Divisão de Agricultura e Produtos de Base /MRE;.....	11
Renato Rodrigues - Secretário de Inteligência e Relações Estratégicas /Embrapa;.....	12
Pedro Neto - Secretário Substituto de Mobilidade Social, do Produtor Rural e do Cooperativismo /MAPA; .....	12
Ugo Vercillo - Diretor do Departamento de Conservação e Manejo de Espécies /MMA; .....	12
<b>C. Contexto sobre a Parceria Internacional de Avaliação do Desempenho Ambiental da Pecuária/LEAP e a atuação brasileira</b> .....	<b>13</b>
<b>D. Metodologia/Guia para avaliações quantitativas da biodiversidade no setor pecuário</b> .....	<b>15</b>
<b>E. Sistematização dos resultados trabalhos/pesquisas/experiências sobre pecuária e biodiversidade</b> .....	<b>17</b>
<b>F. Compartilhamento de informações sobre trabalhos/pesquisas/experiências sobre pecuária e biodiversidade e identificação de estudo de teste em campo para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação</b> .....	<b>22</b>
Amazônia .....	22
Caatinga.....	26



Cerrado .....	30
Mata Atlântica .....	35
Pampa.....	38
Pantanal.....	43
<b>G.Encaminhamentos e próximos passos .....</b>	<b>48</b>
<b>H. Encerramento .....</b>	<b>49</b>
<b>I. Avaliação .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO A – Formulário de Pesquisa Google Formulários .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO B – Formulário para Submissão de Trabalhos de Curto-Prazo.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO C – Mapas exibidos durante apresentação .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO D – Fotos .....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO E – Lista de Participantes .....</b>	<b>66</b>



## Resumo Executivo

O presente documento apresenta o relato sobre o processo preparatório, execução e resultados da “Oficina Interface Biodiversidade e Pecuária” realizada nos dias 21 e 22 de maio de 2018 pela Secretaria de Biodiversidade e Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério do Meio Ambiente em parceria com a estratégia LEAP (*Livestock Environment Assessment and Performance*) da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO).

O processo resumido nas próximas páginas contou com diversas etapas de coleta de subsídios para a oficina, criação de mapas, apresentações de representantes do governo brasileiro e FAO, e trabalhos em grupo com os mais de cinquenta participantes da oficina.

Participaram membros da iniciativa pública e privada, assim como representantes da sociedade civil e academia, que se dividiram em grupos de trabalho por Bioma na busca do compartilhamento dos seus conhecimentos técnicos e científicos, assim como na busca da elaboração de uma proposta de estudo de caso no contexto brasileiro para aplicação do guia LEAP de indicadores-chave de biodiversidade.



## Introdução

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) secretaria a Parceria para a Avaliação do Desempenho Ambiental da Pecuária (*Livestock- Environment Assessment and Performance - LEAP*), iniciativa que reúne representação governamental: Argentina (status de observador), Austrália (status de observador), Brasil, Canadá, China (status de observador), Costa Rica (status de observador), França, Hungria, Índia (status de observador), Irlanda, Itália, Quênia, Nigéria, Suíça, Holanda, Nova Zelândia, Uruguai e Estados Unidos. Além dos governos, é composta por outras três esferas: diversas entidades /associações internacionais do setor privado, da academia e da sociedade civil.

O objetivo da LEAP é desenvolver metodologias e ferramentas de avaliação para o desempenho ambiental do setor agropecuário, o que lhe confere especial utilidade e justifica o crescente interesse do setor privado e dos governos na parceria. Além disso, ao congrega centenas de especialistas das mais diversas áreas de atuação, representa verdadeira parceria voltada à compreensão da sustentabilidade ambiental da pecuária.

A LEAP é técnica e cientificamente amparada pelas atividades e produtos de seus Grupos de Assessoramento Técnico (TAG – *Technical Advisory Groups*) que se dedicam a temas relacionados com a sustentabilidade da pecuária. Os trabalhos desses grupos concentram-se em questões metodológicas e descobertas científicas recentes, buscando alinhá-las às recomendações e especificações técnicas existentes para o setor pecuário.

A LEAP possui 5 Grupos de Assessoramento Técnico, sendo um deles relacionado ao tema de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos, no qual o Ministério do Meio Ambiente participa. O objetivo desse grupo é apoiar o desenvolvimento de diretrizes, métricas, métodos e indicadores para melhor medir, compreender e melhorar o desempenho ambiental das cadeias de produção da pecuária, na temática da biodiversidade, de forma a também refletir os sistemas agrícolas dos países representados no grupo.

Atualmente, a LEAP está finalizando a elaboração do guia de avaliações quantitativas da biodiversidade para o setor de pecuária, cujas metodologias propostas serão revisadas para avaliar o grau de comparabilidade, utilidade e alcance entre os países membros, tendo como base os trabalhos desenvolvidos nos grupos temáticos.

Assim, o Ministério do Meio Ambiente assumiu o papel de organizar e facilitar a realização da oficina, reunindo especialistas brasileiros da área para divulgação das iniciativas da LEAP para a identificação de locais de estudos testes de campo para aplicação do guia, além de reunir os trabalhos técnicos e estudos de casos realizados que poderão compor o documento final do guia metodológico. Neste sentido, este relatório traz as experiências envolvidas no processo preparatório e durante a Oficina, os relatos das exposições, principais encaminhamentos, e os próximos passos a serem desenvolvidos pelo grupo de participante da oficina.

## A. Organização da Oficina

### 1. Objetivos

O objetivo da oficina consistiu em “Fortalecer o desenvolvimento de estudos em avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade em cada um dos seis biomas brasileiros, mediante o teste do “Guia de Avaliações Quantitativas da Biodiversidade para o Setor de Pecuária/Leap”.

De modo específico, o evento foi planejado com os objetivos dos participantes:

- Ampliarem o entendimento e dialogarem sobre a Relação Pecuária e Biodiversidade nos diferentes biomas brasileiros;
- Conhecerem o contexto da Parceria Internacional de Avaliação do Desempenho Ambiental da Pecuária/LEAP e a Metodologia/Guia para avaliações quantitativas da biodiversidade no setor pecuário da LEAP;
- Compartilharem informações de trabalhos/pesquisas/experiências sobre Pecuária e Biodiversidade;
- Identificarem potenciais locais de estudos de testes em campo para aplicação da metodologia do guia e geração de análise crítica tendo como base a realidade brasileira;
- Esboçarem o arranjo necessário para implementação dos estudos testes de campo escolhidos.

### 2. Programação

**Dia 21 de maio de 2018, das 8h30 às 13h e das 14h30 às 17h45**

Horário	Atividade
8h30	<b>Credenciamento</b>
9h	<p><b>Abertura e boas-vindas</b></p> <p>Juliana Simões - Secretária de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável /MMA            Alan Bojanic - Representante da FAO no Brasil            Conselheiro Rodrigo Estrela - Chefe da Divisão de Agricultura e Produtos de Base /MRE            Renato Rodrigues - Secretário de Inteligência e Relações Estratégicas /Embrapa            Pedro Neto - Secretário Substituto de Mobilidade Social, do Produtor Rural e do Cooperativismo /MAPA            Ugo Vercillo - Diretor do Departamento de Conservação e Manejo de Espécies /MMA</p>
9h40	<p><b>Organização da oficina:</b> apresentação dos participantes, dos objetivos, da programação e dos aspectos metodológicos</p> <p>Exposição e diálogo</p>

10h	<b>Contexto sobre a Parceria Internacional de Avaliação do Desempenho Ambiental da Pecuária/LEAP e a atuação brasileira</b> Felix Teillard /LEAP-FAO <i>Exposição e diálogo</i>
10h30	<b>Coffee break/Intervalo</b>
10h45	<b>Metodologia/Guia para avaliações quantitativas da biodiversidade no setor pecuário</b> Felix Teillard /LEAP-FAO <i>Exposição e diálogo</i>
12h30	<b>Sistematização dos resultados trabalhos/pesquisas/experiências sobre pecuária e biodiversidade</b> Suiá Rocha /Ministério do Meio Ambiente
13h	<b>Almoço</b>
14h30	<b>Compartilhamento de informações sobre trabalhos/pesquisas/experiências sobre pecuária e biodiversidade</b> <i>Relato livre dos trabalhos pelos participantes e trabalho em grupos por bioma</i>
16h	<b>Coffee break/Intervalo</b>
16h15	<b>Compartilhamento de informações sobre trabalhos/pesquisas/experiências sobre Pecuária e Biodiversidade</b> <i>Trabalho em grupos por bioma e plenária</i>
17h45	<b>Encerramento do dia</b>

**Dia 22 de maio de 2018, das 9h às 12h30 e das 14h às 17h45**

Horário	Atividade
9h	<b>Início das atividades do dia</b>
9h15	<b>Identificação de estudo de caso para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação</b> <i>Trabalhos em grupos por bioma</i>
10h30	<b>Coffee break/Intervalo</b>
10h45	<b>Identificação de estudo de caso para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação (continuação)</b> <i>Trabalhos em grupos por bioma</i>
12h30	<b>Almoço</b>
14h	<b>Identificação de estudo de caso para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação</b> <i>Plenária de socialização</i>
16h15	<b>Coffee break/Intervalo</b>
16h35	<b>Próximos passos e avaliação</b>
17h45	<b>Encerramento</b>



### 3. Dinâmica da Oficina

#### Preparação (pré-oficina)

A oficina foi planejada de modo a contar com a contribuição dos diversos convidados desde o início (das áreas governamental, acadêmica e sociedade civil), de modo a subsidiarem a coleta de informações sobre trabalhos, pesquisas e experiências que estivessem na interface do assunto Biodiversidade e Pecuária.

Para tais fins, a equipe organizadora utilizou-se da estratégia de coleta de informações com o auxílio do Google Formulários (ANEXO A), coleta de material desenvolvido por participantes por meio de envio de arquivos, com posterior tabulação e organização das principais informações dos trabalhos, de modo a organiza-los entre os diferentes biomas brasileiros (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal).

Além do material coletado e organizado previamente, foram elaborados mapas temáticos para apoiar no processo de localização dos trabalhos, estudos e pesquisas desenvolvidas pelos participantes. Os mapas confeccionados contaram com indicação de algumas estratégias já definidas pelo MMA como as Áreas de Prioridade para Biodiversidade (identificadas com prioridade extremamente alta), as áreas de atuação do Projeto GEF Terrestre o qual aborda estratégias de conservação, restauração e manejo para a biodiversidade dos biomas Caatinga, Pampa e Pantanal e informações das áreas de pastagem. Estas informações foram geoprocessadas de forma a facilitar a visualização das diversas camadas de temas apresentados. Alinhada a estratégia de desenvolvimento da oficina, na apresentação dos mapas foi adotado o recorte por bioma, de modo a auxiliar os participantes durante as etapas da oficina na identificação de áreas pactuadas pelo grupo do bioma a ser aplicado o "estudo de caso do guia".

Por fim, foram realizadas pesquisas acadêmicas sobre o tema no buscador *Web of Science*, de modo a auxiliar o grupo dos organizadores e participantes em futuras demandas de conhecimento científico para a elaboração de projetos. Todos os materiais podem ser solicitados à Comissão de Organização do Evento (SEDR/MMA, Sbio/MMA). Também para facilitar o acesso e a divulgação do material de apoio utilizado durante a oficina, todos os documentos foram depositados em pasta de compartilhamento na nuvem no endereço eletrônico: [https://www.dropbox.com/sh/u8yve0qfui1vosw/AAC7gQ24BYwGWhTv2z9T\\_HKa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/u8yve0qfui1vosw/AAC7gQ24BYwGWhTv2z9T_HKa?dl=0)

#### Abertura

O primeiro dia da Oficina "Interface Biodiversidade Pecuária" foi iniciado com uma breve apresentação dos representantes do Governo Federal e da FAO no Brasil, os quais puderam dar as boas-vindas ao grupo e destacar a relevância do evento. O sumário de cada uma das falas pode se encontrado na página 11 deste documento.

#### Organização da Oficina

Após a apresentação de boas-vindas, a facilitadora explicou aos participantes o planejamento das atividades programadas, com ênfase nos objetivos já apresentados, nos produtos finais e no propósito de todos estarem participando de forma ativa e participativa.



Foi destacado de forma breve que os participantes seriam divididos por grupos de biomas em que trabalham (parte da tarde), sendo buscado: 1) Proposição de identificação de locais do estudo teste em campo para aplicação e geração de análise crítica do Guia; e 2) Arranjo necessário para implementação de cada local de aplicação do guia para o estudo teste (*longo-prazo*). De tal modo, os participantes iriam poder fortalecer o desenvolvimento de suas experiências com as propostas do guia na avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade em cada um dos seis biomas brasileiros, mediante o teste do Guia.

Além disso, foi destacado que poderia haver geração de insumos para a validação / adequação do "Guia para avaliações quantitativas da biodiversidade no setor pecuário", por meio da indicação de experiências, trabalhos e pesquisas já realizados que dialogassem com os indicadores listados no Guia, podendo servir como exemplos de uso de alguns indicadores, os quais foram denominados de estudos de caso ilustrativos do guia. Como a primeira versão do guia já se encontra em processo de finalização, os participantes que pretendessem submeter suas experiências foram orientados a fazê-lo até o final de julho, disponibilizando as informações listadas no formulário em anexo (B).

## **Apresentações**

Contexto sobre a Parceria Internacional de Avaliação do Desempenho Ambiental da Pecuária/LEAP e a atuação brasileira  
Felix Teillard /LEAP-FAO

A apresentação disponibiliza uma explicação geral sobre o contexto da parceria LEAP, as fases da estratégia, seus grupos (Conselho Diretivo, Secretariado e Grupos de Assessoramento Técnico- TAGs) e atividades, próximas etapas a serem realizadas e sua relevância nacional e internacional, principalmente diante dos acordos internacionais vigentes como a Agenda 2030 (Página 13).

Metodologia/Guia para avaliações quantitativas da biodiversidade no setor pecuário  
Felix Teillard /LEAP-FAO

A segunda apresentação da FAO disponibiliza uma explicação mais detalhada da Metodologia desenvolvida para a confecção do Guia do TAG de biodiversidade, explicando o contexto de impactos positivos e negativos da pecuária, os indicadores selecionados, estudos de caso, e finaliza salientando a relevância da oficina e da contribuição dos participantes da oficina em várias das etapas do documento (revisão, validação de indicadores, etc.) (Página 15).

Sistematização dos resultados trabalhos/pesquisas/experiências sobre pecuária e biodiversidade  
Suiá Rocha /Ministério do Meio Ambiente

A terceira e última apresentação detalha o resultado do processo de coleta de material de subsídio para a oficina (pré-oficina). Tal etapa visou dar início a um alinhamento dos participantes sobre os trabalhos na interface biodiversidade-pecuária desenvolvidos no Brasil (Página 17), questão aprofundada nos trabalhos em grupo iniciados na parte da tarde do primeiro dia de oficina.

## **Compartilhamento de informações sobre trabalhos/pesquisas/experiências sobre pecuária e biodiversidade**

As dinâmicas de trabalho em grupo foram orientadas pela facilitadora, sendo indicado que os participantes se organizassem para os trabalhos na tarde do primeiro dia de oficina, e na manhã do segundo dia, nos grupos referentes ao Bioma onde tivessem maior experiência de trabalho.



Para a primeira etapa de trabalho (1º dia de tarde), foi indicado que se organizassem de modo a realizarem:

- Relato dos trabalhos/pesquisas/experiências, com registro das ideias em tarjetas e complementação dos mapas;
- Análise da motivação pessoal em trabalhar com a metodologia do guia;
- Análise e aproximação entre os diversos trabalhos/pesquisas/experiências do grupo, visando uma reflexão coletiva com registro das ideias em tarjetas.

A apresentação final dos grupos foi realizada no segundo dia a tarde, encontrando-se relatada na página 22 deste relatório.

### **Identificação de estudo de caso para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação**

Para a segunda etapa de trabalho em grupo (2º dia de manhã) foi sugerida a "Identificação de estudo de caso para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para a sua implementação".

Devido às dúvidas de terminologia entre assuntos do guia e participantes, o segundo dia se iniciou com as explicações do que seriam os estudos mencionados, sendo lembrado que a tarde seria especificamente para a delimitação de estudos teste em campo de longo-prazo a serem desenvolvidos para que se possa testar os indicadores definidos pelo guia (após a sua finalização e publicação, chamado de *road testing*).

Para a definição de tais estudos testes em campo em cada um dos biomas (sugestão de um estudo conjunto por bioma) foi sugerido que fossem seguidas as seguintes categorias de priorização:

- Área com relevância para conservação da biodiversidade;
- Possibilidade de financiamento do estudo de teste;
- Maturidade de dados para implementação do estudo de teste;
- Estrutura física e logística que possibilite a aplicação e avaliação dos indicadores sugeridos pelo guia;
- Possibilidade de continuidade;

Uma outra possibilidade de contribuição dos participantes é o envio de trabalhos e experiências já realizados em formato de estudos de casos (template), que contenham a utilização de indicadores propostos pelo guia. Tal contribuição poderá ser feita até o mês de julho por todos os participantes, por meio de preenchimento das informações encontradas no Anexo B.

Na última parte do 2º dia de oficina, um representante de cada grupo ficou responsável pela apresentação das duas atividades, relatadas por bioma em seguida. O produto final relativo aos projetos de estudos testes de campo do guia (longo-prazo) se encontra a partir da página 23.

### **Encaminhamentos, encerramento e avaliação**

A etapa final da oficina consistiu na identificação das próximas atividades a serem realizadas pelo grupo e nos arranjos necessários para a sua consolidação (Página 48). Em seguida, todos os participantes receberam a indicação para preenchimento do formulário de avaliação da oficina, de modo que as equipes organizadora e executora possam continuar a aprimorar as técnicas de condução de processos participativos aplicados.



## **B. Abertura da Oficina**

*Registro da relatoria*

### **Juliana Simões - Secretária de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável /MMA**

Foi destacada a satisfação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em promover a oficina dentro de um tema de grande relevância no contexto do país. O Brasil, como um dos líderes de produção de carne no âmbito mundial e maior em biodiversidade deve se empenhar em liderar as discussões que se encontram na interface entre os temas de biodiversidade e pecuária. Além disso, o país assumiu metas voluntárias no Acordo de Paris, dentre elas regenerar 15 milhões de hectares até 2030 e ampliar os sistemas agrícolas integrados em pastagens degradadas, por meio de sistemas lavoura-pecuária-floresta, contribuindo assim para a biodiversidade.

O país, no enfrentamento às mudanças climáticas, tem considerado a atividade da pecuária e buscado monitorar a emissão de gases, sendo recentemente lançada a plataforma do programa ABC (do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa) para monitorar a redução de carbono das áreas agrícolas. Logo, a oficina busca além de divulgar o guia que está em elaboração para a avaliação dos impactos positivos e negativos da pecuária na biodiversidade, no qual entre outros especialistas a servidora Suiá Rocha participa, também identificar boas práticas no setor, podendo assim contribuir nos diversos compromissos assumidos pelo Brasil.

### **Alan Bojanic - Representante da FAO no Brasil;**

A relação entre pecuária e biodiversidade é mais uma vez apresentada como fundamental diante da grande atividade de exportação de carne e da biodiversidade encontrada no país. Devido a isso, e à próxima relação entre os assuntos, a FAO tem feito parcerias com mais de 17 países, sendo o Brasil peça fundamental no entendimento das boas práticas, como o sistema de Integração Lavoura- Pecuária-Floresta (ILPF). A LEAP visa gerar aportes e contribuições que possam servir de referência aos países, passando antes por um processo de harmonização das metodologias para que os mesmos parâmetros venham a ser utilizados. Além dos objetivos da oficina, os participantes foram convidados a discutir o arquivo preliminar do Guia de Avaliações Quantitativas da Biodiversidade para o Setor de Pecuária, que se encontra em processo de construção/revisão. O representante da FAO destacou a importância de terem países consumidores envolvidos na discussão, já que os impactos da pecuária perpassam todo o mercado consumidor de carne.

### **Conselheiro Rodrigo Estrela - Chefe da Divisão de Agricultura e Produtos de Base /MRE;**

A carne do país foi apontada como a mais debatida no mundo, existindo outros aspectos discutidos mundialmente além do impacto da pecuária na biodiversidade, como a sanidade dos produtos e a sustentabilidade econômica e social, além da ambiental, no mercado. Um segundo ponto levantado foi a demora do país em se tornar mais ativo na iniciativa da LEAP, que começou em 2012, enquanto o país formalizou sua adesão somente em 2017. No período anterior, foi destacado que o país participou de forma pontual, devendo-se indagar as causas da lentidão em entrar na discussão internacional. Foi enfatizada a necessidade de integração dos atores privados na discussão, já que são os reais responsáveis pela imagem do país quanto à sanidade e sustentabilidade socioambiental da atividade.



**Renato Rodrigues - Secretário de Inteligência e Relações Estratégicas /Embrapa;**

A tecnologia ILPF, fruto de décadas de pesquisa da Embrapa com instituições de pesquisa, foi destacada como uma das melhores tecnologias no tocante à pecuária desenvolvidas no Brasil. Configura cerca de 14 milhões de hectares de áreas com diversos benefícios ambientais (como redução de perda de solo e nutrientes, conforto ambiental, aumento da biodiversidade, etc.). Atualmente a Embrapa vem testando um sistema ILP-Caatinga, com o uso de floresta natural, além de diversos locais de teste em outras regiões com áreas preservadas dentro da área de produção.

Foi destacado que a Rede ILPF, que antes visava majoritariamente atividades de fomento, virou uma associação sem fins lucrativos, havendo participação do setor privado dentro das iniciativas. Foi finalizado com o destaque do grande potencial e experiência que a Embrapa tem no ramo de pesquisa, podendo ser um parceiro da LEAP durante os testes dos guias e realização de experimentos.

**Pedro Neto - Secretário Substituto de Mobilidade Social, do Produtor Rural e do Cooperativismo /MAPA;**

A agropecuária do Brasil foi enfatizada como sustentável devido à rigidez dos códigos legais existentes, como o Código Florestal. Entretanto, foi destaca a importância de haver um avanço na discussão de pecuária e questões ambientais, para que assim saiam posicionamentos do país sobre o tema. Além da necessidade de proteção da biodiversidade, foi levantado que a cadeia produtiva da carne também necessita ser protegida, sendo necessária uma integração entre esses dois lados da discussão. De tal modo, seria possível uma melhor comunicação entre as duas áreas, maior compartilhamento de experiências e a delimitação de novas estratégias conjuntas.

**Ugo Vercillo - Diretor do Departamento de Conservação e Manejo de Espécies /MMA;**

Foi destacado que é preciso buscar mais situações de ganha-ganha entre a atividade de pecuária e biodiversidade, sendo importante as diversas experiências desenvolvidas no Brasil que já mostram relações mais positivas sobre a biodiversidade, com menor impacto da pecuária sobre o meio ambiente e com maior produtividade. Há inclusive locais com engajamento de pecuaristas locais, carnes de excelência e áreas importantes para espécies (ex: Pampa). A importância dos corredores ecológicos ampliando o fluxo gênico, menor uso de agrotóxicos, e o uso de áreas prioritárias para biodiversidade devem ser investigados, buscando-se a construção de uma agenda positiva.

## C. Contexto sobre a Parceria Internacional de Avaliação do Desempenho Ambiental da Pecuária/LEAP e a atuação brasileira

Felix Teillard /LEAP-FAO  
Exposição e diálogo

Quando se olha na escala global, a pecuária se apresenta como uma das atividades de maior impacto ambiental no mundo, seja por meio do seu impacto sobre o uso da água, emissão de gases de efeito estufa (GEE), mudanças de uso da terra, e impacto na biodiversidade, com perda de mais de 10 mil espécies comparado a situações naturais sem influência humana. Por outro lado, a atividade também tem contribuições positivas, já que 30% da proteína consumida vem da pecuária, contribui com o produto interno bruto (PIB) resultante da agricultura, e é uma atividade de sobrevivência de populações pobres e vulneráveis. Além disso, há uma mudança de padrão de consumo que demanda investigação no setor, já que com o aumento da população mundial se observa o aumento do consumo de proteína por parte da classe média emergente.

Atualmente o papel da pecuária nesses fatores e nas discussões internacionais tem sido mais reconhecido. No Acordo de Paris, 92 países em desenvolvimento citaram pecuária nas suas INDC (Contribuição Nacionalmente Determinada). Após o Acordo, na COP, pela primeira vez a agricultura foi explicitamente mencionada e foi parte dos processos de negociação, com países incluindo diferentes tópicos relacionados à atividade agropecuária, como uso de nutrientes, manejo de pasto, dentre outros. Nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) existem 17 metas, sendo a pecuária citada em cada uma delas. Entretanto, apesar de haver reconhecimento, ainda há uma falta de ferramentas para medir a contribuição da pecuária na sustentabilidade ambiental.

Apesar de existirem algumas ferramentas, estas não são harmonizadas, e a área de pecuária tem muitas especificidades que vão muito além da questão de pastagem e se estendem por toda a cadeia de produção até a mesa de pessoas em várias partes do mundo. É nessa questão que a LEAP se insere, tentando trazer as especificidades do setor com a visão de melhoraria da performance ambiental da pecuária.

A estratégia LEAP tenta desenvolver documentos guia que todos os parceiros possam concordar e obter um consenso metodológico para monitoramento ambiental. Para isso, a estrutura da LEAP é formada por um Conselho Diretivo (que provê orientação e financiamento para as atividades), um Comitê Secretariado pela FAO (coordenação) e Grupos de Assessoramento Técnico (TAG – Technical Advisory Groups), onde as discussões técnicas ocorrem, por meio da construção de metodologias e documentos-guia. Recentemente, tem crescido a participação de países em desenvolvimento no Conselho Diretivo da LEAP, com a formalização de adesão as desses países, como por exemplo o Brasil em 2017, apesar da participação anterior ativa de pesquisadores contribuindo nos diversos níveis técnicos e TAGs. A iniciativa é guiada por princípios gerais, como o de ter uma perspectiva global e inclusiva, com inclusão de especificidades regionais, baseada em uma abordagem científica e consenso, com vistas à harmonização de metodologias (que se iniciam por alinhamentos com padrões internacionais relevantes), transparência, melhoria contínua, e sua adoção.

A estratégia até o momento foi composta de duas fases: 1) 2012-2015, focando mais na emissão de GEE, com 6 TAGs, 300 especialistas do mundo todo, produzindo guias em como medir emissões de GEE nos diferentes setores da pecuária (produção de aves, ruminantes, pasto, dentre outros); e 2) 2015-2018, aumentando o escopo além dos GEE, com outros colaboradores na área de ciclagem de nutrientes,



uso da água na pecuária, ciclagem de carbono, biodiversidade e serviços ecossistêmicos, e uso de aditivos na alimentação animal.

No momento, todos os guias se encontram em processo de revisão, após um longo processo interno, onde a primeira etapa é a revisão dentro do Comitê Diretivo. Por consenso são dirigidos para um processo de *peer-review* com participação de especialistas convidados que não participaram da sua formulação, e por fim, após vencida esta primeira etapa de revisões, os documentos são divulgados para um processo de revisão pública, onde todos poderão dar contribuições. Somente após essas etapas que os guias seguem para publicação, sendo de suma importância que sejam testadas nos mais diferentes países e sob os mais diversos usos, já que são de relevância global, produzindo mais informações sobre suas limitações e necessidades de aperfeiçoamento.

#### Comentários:

- Há grupo da LEAP específico para a questão da água, sendo um dos mais controversos uma vez que discute como a questão das águas azuis, verdes e cinzas devem ser consideradas. No mês de junho/2018 está previsto o lançamento desse guia para consulta pública, contendo duas abordagens de análise selecionadas de acordo com o objetivo: pegada da água e ciclo de vida, mais relacionado à disponibilidade de água, dependendo da região e do clima, e seus usos e impactos no ecossistema.

- LEAP é uma rede de ação dentro da Rede Global pela Pecuária Sustentável (*Global Agenda for Sustainable Livestock*);

- LEAP foca mais nos aspectos ambientais da pecuária, mas existem duas redes de ação da agenda global que investigam questões de resistência microbiana e medicamentos para rebanho;

- Não existem guias específicos relacionados à cadeia de produção de couro. Este tema é abordado dentro das discussões de mudanças climáticas, que abrangem as emissões relacionadas a cada um dos produtos (leite, carne, couro etc.).

## D. Metodologia/Guia para avaliações quantitativas da biodiversidade no setor pecuário

Felix Teillard /LEAP-FAO  
Exposição e diálogo

O Brasil se insere na iniciativa LEAP como um grande parceiro devido à diversidade de biomas, que lhe confere uma grande complexidade do ponto de vista da biodiversidade. O país é o local com maior biodiversidade de plantas do mundo, sendo um grande desafio monitorar a biodiversidade nos diversos níveis (diferentes biomas, diversidade genética, etc.).

Em 2002, uma revisão contabilizou mais de 600 indicadores de biodiversidade na Europa, sendo necessário que haja uma diminuição no número indicadores, apesar do processo ser passível de diversos problemas. Como exemplo, houve um teste para certificação de produtos na Europa, com a utilização de áreas de produção como indicador. Em tal indicador, áreas de criação extensiva teriam impacto negativo na biodiversidade, enquanto o mesmo método quando aplicado nos Estados Unidos geraria dados de pouco impacto devido ao sistema de criação intensivo. Desse modo, a estratégia LEAP entra exatamente nesse contexto de tentar simplificar os sistemas de indicadores existentes, mas sem comprometer a qualidade da análise e a identificação dos diferentes níveis de diversidade.

A biodiversidade ainda depende do contexto onde é analisada, dependendo dos valores dados às espécies (ex: um urso panda ou outra espécie sendo mais importante). Outras espécies são consideradas protegidas em um local, mas de livre consumo em outras (aspargo selvagem na Irlanda versus Itália). Além do contexto local, para avaliações é necessário o reconhecimento de diferentes pressões, como fragmentação e degradação da paisagem, que levam a perdas de habitat, dentre outros. Entretanto, algumas atividades levam a impactos positivos, se analisados de outra forma, como, por exemplo, a manutenção das pradarias por meio da ação de herbivoria dos animais. Nesse contexto de impactos negativos e positivos que entra a ação da LEAP no âmbito da relação pecuária-biodiversidade.

A primeira etapa da LEAP, com a abordagem de ciclo de vida, identificou que muito do uso da terra pela pecuária é em resposta a estímulos externos à área de produção. Agora, o segundo grupo de trabalho de biodiversidade, desde setembro de 2017, tem o objetivo de sair dos princípios gerais e propor métodos e indicadores, será um guia com passos e métodos para que seja usado pelos diferentes países. Dentre os desafios estavam a perspectiva de sempre se adotar impactos negativos e positivos, ter uma abordagem de ciclo de vida, reconhecer que muitos dos impactos locais vêm de estímulos externos, e a ambição da LEAP de ser relevante globalmente.

Em relação às frentes de trabalho, a LEAP tem duas vertentes que visualizam três escalas de análise, com a de escala global utilizando a abordagem do ciclo de vida, e a regional e local utilizando-se da abordagem de indicadores de pressão-estado-resposta. A global olha toda a cadeia de produção, e é utilizada por gestores federais, empresas de importação, gerentes da área de sustentabilidade ambiental, dentre outros. Entretanto, a perspectiva global tem diversas limitações para identificar impactos da cadeia na biodiversidade. Já a perspectiva local, onde pode-se analisar o impacto positivo/negativo da pecuária na biodiversidade, pode ser utilizada por agricultores, gestores de agronegócios, gestores ao nível local, etc. Por outro lado, a perspectiva local tem uma habilidade pequena em observar impactos além dos da área de produção. Logo, o foco da análise deve ser definido de acordo com o objetivo do estudo.



Nesse TAG, o foco definido é nos diferentes níveis de biodiversidade, com impacto no número de espécies considerado o principal fator a ser observado. Quando há impacto no número de pássaros em um local, há demonstrado impacto em vários serviços ecossistêmicos. Questões de diversidade genética do rebanho não são abordadas nesse documento.

A análise de ciclo de vida usa uma abordagem baseada na cadeia de produção, visualizando primeiramente a definição do objetivo e foco de trabalho, com consequente realização de um inventário e posterior avaliação de impacto, seguida da interpretação final de forma a se identificar relações de causa e efeito na cadeia. Já a análise pressão-estado-resposta, após identificação dos objetivos e foco da avaliação, identifica os indicadores, para que assim sejam coletados dados e feitas análises que possam levar a interpretações sobre as pressões e benefícios das atividades humanas sobre a biodiversidade.

Nas primeiras oficinas da LEAP foram identificados mais de 150 indicadores, agora reduzidos em quase 50 prioritários, que podem ser organizados em indicadores de pressão-estado-resposta, de escala (escala da paisagem ou da área produtiva) e por categorias de impacto.

Dentre as características que devem ser observadas para a identificação dos indicadores, foram definidas como principais a sua representatividade (espacial, temporal, taxonômica), precisão (possível na amostragem), identificação dos erros, completude (se existem valores e variáveis indisponíveis), consistência entre as fontes de dados, reprodutibilidade (permitindo comparações) e possibilidade de se quantificar as incertezas. Em relação à parceria com o Brasil esperam-se novas contribuições relativas a indicadores relevantes para a relação biodiversidade-pecuária no Brasil, sobre a existência de dados ao nível do país, uma revisão da lista de indicadores, sugestão de estudos de caso a serem incluídos no guia (testes de curto prazo ou estudos já realizados que tenham interface com o assunto e utilizem alguns dos indicadores definidos) e proposição de pesquisas para aplicação do guia em estudos de longo-prazo (road testing).

#### Comentários:

- A maior parte dos estudos de caso de 3 páginas já citados na versão em revisão do guia são de estudos que já existiam, com o objetivo de mostrar como pesquisas já desenvolvidas tem pontos já abordados no guia.
- Os testes do guia (estudo de longa-duração/*road testing*) poderão ser desenvolvidos com outras culturas além da bovina, e utilizarão os indicadores definidos na primeira versão publicada do guia.

## E. Sistematização dos resultados trabalhos/pesquisas/experiências sobre pecuária e biodiversidade

Suíá Rocha /Ministério do Meio Ambiente

A maior parte da biodiversidade terrestre do planeta ocorre em sistemas agrícolas e florestais intensiva ou extensivamente explorados em atividades produtivas. A pecuária é a principal atividade de uso da terra no Brasil. O país, por reunir cerca de 20% de todas as espécies do planeta e por possuir o segundo maior rebanho bovino no mundo merece despender bastante atenção à compressão dos impactos dessa relação, tendo-se a conservação e recuperação de remanescentes de habitats naturais e sua conectividade em meio às parcelas produtivas, como uma importante estratégia para a proteção da biodiversidade.

Ao todo, foram enviados 35 trabalhos desenvolvidos pelos participantes e convidados da oficina, que contribuíram para a compreensão sobre a dinâmica biodiversidade-pecuária nos diferentes biomas, aumentando assim o diálogo entre os pesquisadores e as atividades do MMA. Dentre as principais características dos trabalhos e experiências enviados destacou-se:

A ILPF como uma política pública (Política Nacional de ILPF - Lei 12.805/2013) e como uma estratégia de produção que pode ser utilizada em quatro possíveis modalidades: Integração lavoura-pecuária (ILP) ou sistema agropastoril; Integração lavoura-floresta (ILF) ou sistema silviagrícola; Integração floresta-pecuária (IPF) e Integração lavoura-pecuária- floresta (ILPF) ou sistema agrossilvipastoril.

Pelo método multicritério Ambitec-Agro, desenvolvido pelo pesquisador da Embrapa Geraldo Stachetti, foi feita uma avaliação em seis URTs (Unidades de Referência Tecnológica) de ILPF. Chegou-se à conclusão que a diversificação da paisagem promovida pela ILPF e práticas associadas resultou em efeitos secundários positivos na conservação da biodiversidade e recuperação ambiental, em todos os casos, principalmente pela recuperação de solos em variados níveis de degradação física e química, e por ações de recuperação de áreas de proteção ambiental, seja pela maior prevenção de incêndios, seja pela atenção aos preceitos do Código Florestal, em função da organização espacial das URTs.

No Polo agrícola de Paragominas /PA, o pesquisador da Embrapa Paulo Fernandes concluiu que existem alguns modelos de indicadores utilizados para simulação de sistemas descritos na literatura científica internacional e que precisariam ser selecionados aqueles que mais se adequem à realidade local e que possam ser usados como referência para avaliar a sustentabilidade dos sistemas diante da comunidade internacional.

Por sua vez, os sistemas silvipastoris são sistemas multifuncionais caracterizados pela criação ou manejo de animais em consórcios silviagrícolas, com objetivo de proporcionar sombreamento aos animais, estabilizar a produção de forragem, produzir leite ou carne, produtos silvícolas, além de proporcionar vários serviços ambientais, como a redução da erosão, conservação da água, redução da necessidade de fertilizantes minerais, captura e fixação de carbono, diversificação da produção e conservação da biodiversidade.

O professor Rogério Martins, da UFSJ vem estudando desde 2005 uma fazenda de 900 hectares no Maranhão, onde se descobriu que a alta biodiversidade promovida pelo sistema silvipastoril (SSP) é capaz de fornecer um controle natural contra pragas (por exemplo, insetos). As pastagens



demonstraram elevada capacidade de regeneração arbórea e uma distribuição dos diâmetros que parece garantir a perpetuação dos SSPs. As pastagens têm em média 1,2 árvores por hectare, com alta variabilidade entre regiões.

O sucesso do processo de regeneração natural depende da forma e densidade do dossel das árvores. Se a copa não interceptar toda a luz do sol (menos de 50%), a mistura resultante pode ser útil para o pasto e o gado. Portanto, o primeiro passo para iniciar este sistema é identificar as espécies de árvores que permitem um dossel aberto. Em segundo lugar, é necessária uma mudança no manejo das pastagens para permitir o crescimento de árvores e arbustos jovens.

Outro tipo de sistema silvipastoril é o que ocorre na Caatinga. Lá a composição botânica da vegetação pode ser alterada pelo pastejo dos animais, o que torna importante avaliar a participação das plantas na dieta e na vegetação. As análises de alguns estudos sugerem que o pastejo alternado de ovino e caprino possa contribuir na recomposição florística do estrato herbáceo da Caatinga. No período de pastejo dos caprinos, todas as gramíneas apresentaram aumento nas suas frequências com valores superiores ao do início do pastejo de ovinos; já as frequências das dicotiledôneas herbáceas permaneceram constantes. Para Heady (1975), esses resultados indicam perda na biodiversidade durante o pastejo dos ovinos e que o pastejo dos caprinos favoreceu a diversidade de espécies vegetais.

Outros estudos focaram o manejo Integrado entre Pecuária e Restauração. O RECAATINGAMENTO é a restauração de áreas degradadas de Caatinga, através do plantio de espécies nativas ou outras técnicas de restauração ecológica. Uma das técnicas são os planos de manejo do Rebanho e uso de plantas forrageiras para diminuir a ação herbívora, evitando o superpastejo e melhorando a qualidade da produção da ovinocaprinocultura.

No Cerrado, a pesquisadora da Embrapa Lidiamar Albuquerque concluiu que os bovinos jovens (girolando), com manejo e carga adequados, não afetaram a taxa de sobrevivência inicial no experimento de restauração e possibilitaram o controle do porte das gramíneas exóticas.

Ainda no Cerrado, a professora Giselda Duringan, da Unesp observou durante 7 anos 20 parcelas (10 com gado e 10 sem gado). Foi comparada a estrutura da vegetação e a riqueza de espécies nativas. Concluiu-se que áreas de cerrado natural que foram convertidas em pastagens plantadas e posteriormente abandonadas, apresentam valor para conservação da biodiversidade, apesar de não se recuperarem espontaneamente ao estado pré-perturbação. Ações de manejo (incluindo o pastoreio em baixa taxa de lotação) são necessárias para manter a biodiversidade do Cerrado nestas áreas. O gado em baixa densidade controla a biomassa de braquiária e favorece a manutenção da estrutura e riqueza de espécies de Cerrado.

No Pastejo extensivo há a exploração de grande extensão de terra com poucos insumos, equipamentos e mão de obra. O baixo nível tecnológico desse sistema implica em baixa produtividade da terra, no caso ocupada com pastagens.

No Pampa, a Alianza del Pastizal desenvolveu um trabalho contínuo de integração, produção e conservação da biodiversidade desde 2005. A Alianza atua em 4 países (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai) e seus principais resultados são 122 mil hectares de campos nativos conservados em terras privadas; 204 espécies de aves registradas nas propriedades, sendo 6 espécies ameaçadas de



extinção; 150 fazendeiros membros da Alianza del Pastizal, carne com selo "Bird friendly" da Alianza disponível no mercado e programa de assistência técnica no manejo dos campos em implementação.

No Cerrado, o estudo da professora Giselda Duringan e de seus orientandos Mario Cava e Keyla Laste (Unesp), indica que pastagens com uso extensivo são extremamente importantes para a manutenção da biodiversidade do Cerrado. Este tipo de uso deveria ser permitido em Reservas Legais de Cerrado, como forma de uso sustentável. Pastagens com gado mantêm boa parte da diversidade de plantas, além de espécies e grupos de formigas do cerrado sensu stricto e se mostram como um uso da terra mais amigável para a conservação da diversidade de plantas e formigas do que o cerrado stricto sensu, ou em comparação com silvicultura (Pinus ou eucalipto), cana de açúcar e mesmo com plantios de restauração utilizando mudas de espécies arbóreas.

Quanto aos sistemas de indicadores já desenvolvidos, temos o denominado APOIA-NovoRural, desenvolvido pelo pesquisador Geraldo Stachetti da Embrapa, que integra 62 indicadores em cinco dimensões de sustentabilidade (i. Ecologia de paisagem, ii. Qualidade ambiental, iii. Valores socioculturais, iv. Valores econômicos e v Gestão e administração). A abordagem metodológica tem sido exercitada em territórios no entorno de unidades de conservação, para promoção da gestão ambiental das atividades rurais e para ampliação da conectividade da paisagem, visando à conservação da biodiversidade. O sistema de indicadores APOIA –NovoRural é empregado para atender aos seguintes objetivos: (i) analisar indicadores de sustentabilidade para gestão ambiental de estabelecimentos rurais e (ii) organizar a gestão territorial para extensão de corredores ecológicos no entorno de unidades de conservação. O que um indicador de biodiversidade para sustentabilidade agrícola poderá prover é a fundamentação objetiva, para elaboração de uma "taxa de conversão para serviços ambientais".

A pesquisadora Arielle Arantes do Lapig /UFG também desenvolveu um indicador de mudança de habitat (aferição da produtividade de pastagem via sensoriamento remoto), que se trata do índice de vigor de pastagens, que estimou as condições de vigor das pastagens brasileiras no período de 2000 a 2017.

Existe também o Guia de Indicadores da Pecuária Sustentável - GIPS, que é uma ferramenta desenvolvida pelo Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável - GTPS. Avalia os indicadores de sustentabilidade, através de evidências em 5 (cinco) princípios: Gestão, Comunidades, Trabalhadores, Meio ambiente e Cadeia de valor.

E por último, a ferramenta baseada na lógica fuzzy (nebulosa), desenvolvida pelos pesquisadores da Embrapa Pantanal Sandra Santos e Walfrido Tomás. Trata-se de um programa que avalia o nível de sustentabilidade de cada fazenda por meio dos indicadores, atributos e índices gerais. No caso do índice da biodiversidade este é composto por diversos indicadores, que buscam avaliar a condição da propriedade, desde a escala da paisagem até a condição de micro-habitats, passando pela estrutura de habitats, sem que seja necessário acessar diretamente à diversidade biológica. São gerados vários subíndices, tais como índice da conservação das paisagens, índice de integridade dos habitats, índice de biomassa de liteira, índice de sobrevivência de árvores indicadoras, etc. Este sistema serve também para planejamento de intervenções na paisagem de forma a otimizar a qualidade da propriedade para manter a Biodiversidade e para iniciativas de certificação e de políticas públicas e monetárias para os proprietários com bom desempenho. Além disso, pode se tornar a base para a elaboração de um manual de práticas sustentáveis de gestão da paisagem e habitats nas fazendas de pecuária do Pantanal.



Dentre os trabalhos recebidos, grande parte correspondeu ao bioma do Cerrado (17), sendo seguido por Amazônia (6), e um menor número para o restante. O perfil dos participantes que enviaram trabalhos compreendeu em sua maior parte pessoas de instituições públicas federais e estaduais e do terceiro setor, em sua maioria representados pela Embrapa e Universidades.

De modo geral foi observado que a maior parte dos trabalhos enviados e conseqüentemente da área de atuação dos participantes, corresponde ao bioma do Cerrado, com foco em estudos na bovinocultura, identificando impacto da integração de sistemas de produção em grande propriedade (em 50% dos casos).

Os detalhamentos de cada um dos trabalhos enviados, assim como os arquivos das publicações disponibilizadas pelos participantes, poderão ser requisitados junto à Comissão de Organização do Evento (SEDR/MMA e Sbio/MMA). Ao final da apresentação foram exibidos os mapas do Brasil (abaixo) e dos biomas brasileiros (ANEXO C), com as informações das localizações dos trabalhos enviados sobrepostos ao mapa de áreas prioritárias da biodiversidade (com prioridade extremamente alta).

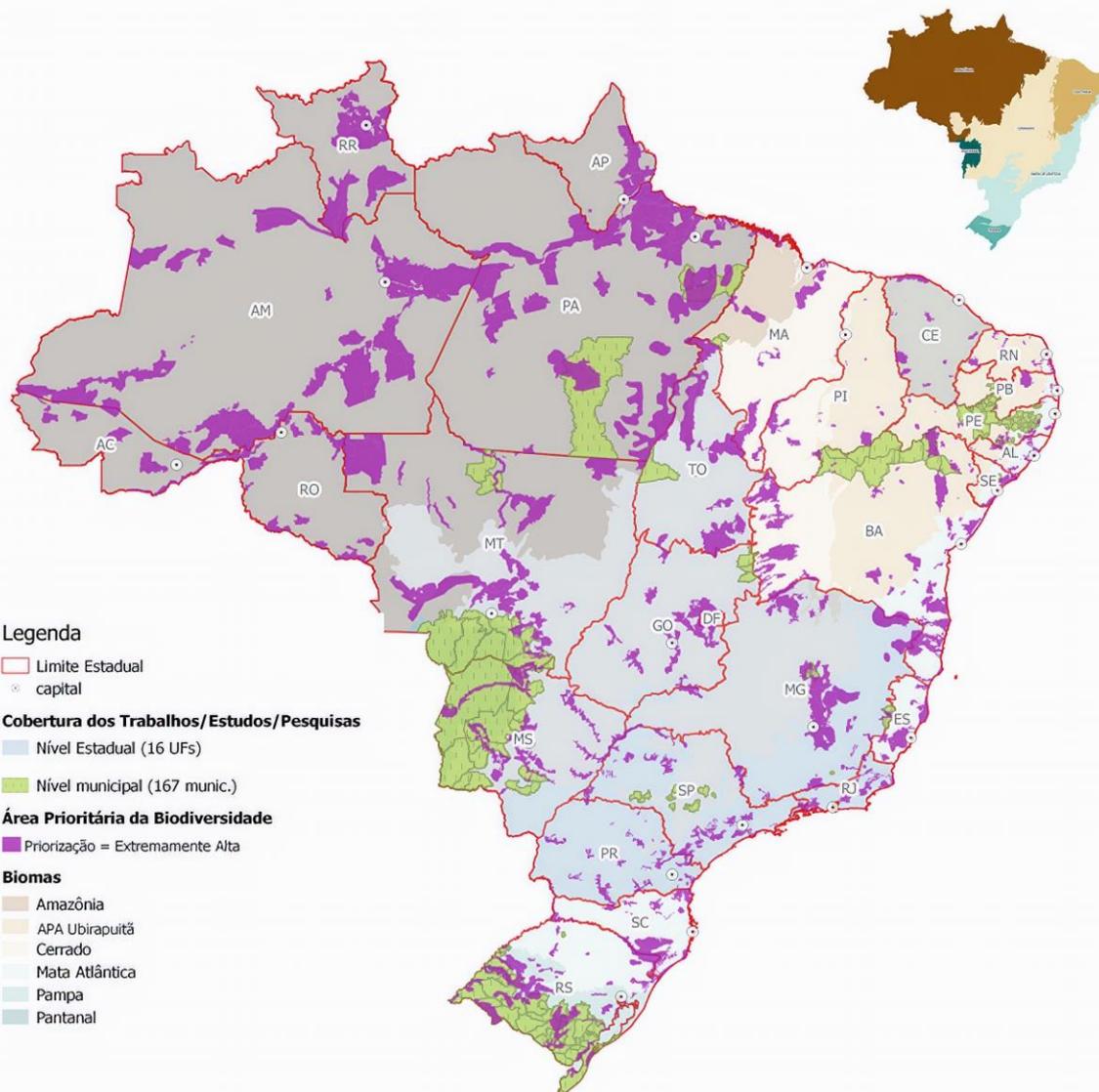


Oficina de  
BIODIVERSIDADE E PECUÁRIA

Oficina de  
BIODIVERSIDADE E PECUÁRIA



## Área Prioritárias da Biodiversidade (Prioridade = Extremamente alta)



## F. Compartilhamento de informações sobre trabalhos/pesquisas/experiências sobre pecuária e biodiversidade e identificação de estudo de teste em campo para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação

Trabalhos em grupos por bioma e registro da plenária

### Amazônia

A pecuária com desmatamento zero contribui para a conservação da biodiversidade no bioma da Amazônia, mas é importante que se discuta sobre os passíveis ambientais. O grupo tem consenso que é necessário uma proposta de reordenamento da paisagem, com regeneração natural, mudando também o conceito do que é pasto limpo e sujo. Foi considerado imperativo que hajam demonstrações do que deve ser deixado no mato para a recuperação do passivo ambiental.

Entretanto, o grupo se indaga sobre quais seriam os benefícios da adoção da LEAP do ponto de vista do produtor, e como isso influenciaria na escala da produção, sendo necessário também a reflexão sobre como pode ser utilizado nos trópicos e sob as condições do país (ambientais, sociais, econômicas). Foram vistas vantagens na questão de alinhamento das missões das instituições envolvidas, mas não conseguiram visualizar como isso se daria a longo-prazo. Como já possuem trabalhos em desenvolvimento na região de Paragominas, com regeneração de espécies arbóreas nativas, foi detalhada a possibilidade de um estudo de caso teste do guia para a mesma região. Por fim, o grupo revelou certa aflição sobre a real possibilidade de aplicação dos indicadores sugeridos pelo guia, e detalha que pastagens podem ser utilizadas por pequenos e médios produtores para alimentar os animais, e que os pastores são marginalizados apesar da sua função socioambiental.

Amazônia			
Pecuária e Biodiversidade	Vantagens	Gargalos	Trabalhos/Estudos de Caso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pecuária com desmatamento zero contribui para a conservação da biodiversidade</li> <li>• Pecuária com desmatamento zero e recuperação do passivo ambiental;</li> <li>• Reordenamento da paisagem pela introdução de arbóreas, arbustos e pastagens para formação de sistemas silvipastoris eficientes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para a LEAP: Validação dos indicadores;</li> <li>• Para o produtor: Qual a função da LEAP nas atividades agropecuárias?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representatividade dos estudos de caso;</li> <li>• Falta de foco/priorização nos estudos de caso;</li> <li>• Adaptabilidade e alinhamento às condições nacionais;</li> <li>• Vantagens e alinhamento à missão das instituições envolvidas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polo Paragominas, Pará e Maranhão;</li> <li>• Regeneração de espécies arbóreas nativas para formação de sistemas silvipastoris.</li> </ul>

#### Comentários:

- Além das instituições internacionais levantadas pelo grupo como possíveis parceiras, foi detalhado que já existem colaborações com diversas das nacionais;
- É preciso mais envolvimento do produtor com as discussões de pecuária e biodiversidade;

- Um modo de convencer produtores sobre os benefícios de manter pastagens e espécies arbustivas é demonstrando o seu valor nutricional e biomassa, além dos benefícios do conforto térmico gerado aos animais.

## Identificação dos estudos testes de campo para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação

A proposição de estudos testes de campo resultante do grupo de trabalho do bioma Amazônia é apresentado a seguir.

<b>Formulário com Proposições de Estudo teste de campo (Long-Term/Teste do Guia)</b>
<p><b>1. Considerando nossa reflexão no dia de ontem, identificamos sinergia ou motivação para atuação conjunta de trabalhos/pesquisas/experiências neste bioma? Quais são as sinergias identificadas?</b></p> <p>Houve clara sinergia entre os trabalhos apresentados pelos participantes. Entretanto, destacamos o estudo de caso no Polo Paragominas (PA e MA) denominado 'Regeneração natural de espécies arbóreas nativas para implementação de sistemas silvipastoris'.</p>
<p><b>2. Que articulações entre trabalho(s)/pesquisa(s)/experiência(s) identificamos? Que articulações indicamos como potenciais estudos de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b></p> <p>O grupo entende que já existe uma articulação entre CIRAD, EMBRAPA, UFSJ e CBS. Desta forma foi acordado, incluindo os demais participantes (IMAFLOA, ICV, NWF e MMA), que o estudo de caso definido acima tem potencial para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores da LEAP.</p> <p>Articulação que move nosso trabalho é estabelecida entre o produtor rural, as instituições de pesquisa, extensão rural e as governanças locais.</p> <p>Destacamos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instituições de pesquisa: UFSJ, CIRAD, EMBRAPA, UFRA, UEMA, UEMASUL, Museu Goeldi (Mapeamento);</li> <li>- ONG: Imazon, CBPS, CIPAV, WRI e FAO (Global Agenda);</li> <li>- Extensão: CREA (Argentina), INTA (Argentina), CIPAV (Colômbia), Fundacion Producce (México).</li> </ul>
<p><b>3. Por que cada uma destas articulações tem potencial para participar como potencial estudo de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b></p> <p>O potencial se justifica pelo fato da parceria e trabalhos desenvolvidos terem gerado dissertações, teses, publicações científicas e técnicas gerando uma sólida base de dados (ex. LCA) os quais podem contribuir com os objetivos da LEAP.</p>
<p><b>4. Qual foco/objeto de cada potencial estudo de teste do Guia?</b></p> <p>O estudo selecionado tem como foco utilizar árvores, arbustos e forrageiras nativas ou exóticas para formação de sistemas silvipastoris. A partir deste foco trabalha-se também a estruturação da paisagem dentro de um plano municipal de pecuária sustentável.</p>



**5. Entre os potenciais estudos de campo, qual tem: Área com relevância para conservação da biodiversidade, Possibilidade de financiamento para o estudo teste do Guia, Maturidade de dados para implementação do estudo de teste, Estrutura física e logística que possibilite a aplicação e avaliação dos indicadores sugeridos pelo Guia e Possibilidade de continuidade.**

- Polo Paragominas insere-se dentro de duas Áreas prioritárias de biodiversidade extremamente alta;
- Já existe um consórcio de financiamento entre as instituições citadas acima envolvendo financiadores nacionais e internacionais;
- A maturidade dos dados é expressa pelas publicações científicas já conquistadas pelos participantes. Várias destas já foram enviadas a coordenação desta oficina;
- Os projetos em andamento já possuem logística básica para realização de pesquisas (automóveis, estufas, campo experimental, fazendas parceiras e laboratório). Tudo isso distribuído pela EMBRAPA, UFRA, UFSJ, e propriedades parceiras (CBPS);
- O consórcio entre instituições já evidencia a longa duração do trabalho e desta forma garantem a continuidade do trabalho e também expansão das atividades.

**6. Quais estudos de teste indicamos elencando priorização? Quem participa (nome/instituição) dele?**

Foi decidido pelo grupo que o estudo citado no item 1 reflete a priorização e instituições envolvidas.

**7. Quais são os locais (municípios/UF)? Indiquem no mapa do bioma**

Paragominas (PA) e São Francisco do Brejão (MA).

**8. Qual apoio necessário?**

Custeio para as atividades, locomoção, alimentação e hospedagem de técnicos, estudantes, pesquisadores e produtores, oficinas, análises laboratoriais, material de comunicação, participação em eventos e intercâmbio de participantes.

#### 9. Quais possíveis apoiadores?

LEAP, MMA, MAPA, governos municipais e estaduais, projetos já aprovados por pesquisadores (CNPq, BASA, BNB, Centros internacionais), instituições participantes, apoio voluntário. Destacamos também a possibilidade de fundos competitivos.

Queremos salientar a sinergia entre *Global Agenda for Sustainable Livestock Production*, que já selecionou este estudo como um caso brasileiro (desde 2012) com o *Clouster Academia Research* e agora com LEAP.

#### 10. Qual prazo estimado?

2 anos;

#### 11. Como será a comunicação entre quem vai atuar nos estudos de teste?

A comunicação já existe, mas para sistematizar a continuidade do projeto faz-se necessário encontros presenciais de acordo com o cronograma estabelecido pelo projeto.

#### 12. Quais riscos podemos prever para a realização deste estudo de teste?

Não obtermos:

- Acesso ao número de produtores rurais para suprir a demanda do projeto;
- Disponibilidade de recursos de acordo com o cronograma;
- Capacidade de adaptar os indicadores LEAP a realidade do estudo.

#### 13. Outras considerações

Dizer que este estudo representa todo o bioma amazônico não faz sentido. Entretanto, dentro da pecuária de corte e na realidade amazônica principalmente no arco de desmatamento amazônico, este estudo de caso se insere. Mas com uma alternativa que demonstra que é possível conciliar a produção pecuária com a conservação ambiental e neste contexto a biodiversidade é contemplada.

Participantes:

Rogério M Mauricio (UFSJ) – rogeriomauricio@ufs.br

Rene Pocard-Chapuis (CIRAD) – pocard@cirad.fr

Romario Fagaca (ICV) – romario.prado@icv.org.br

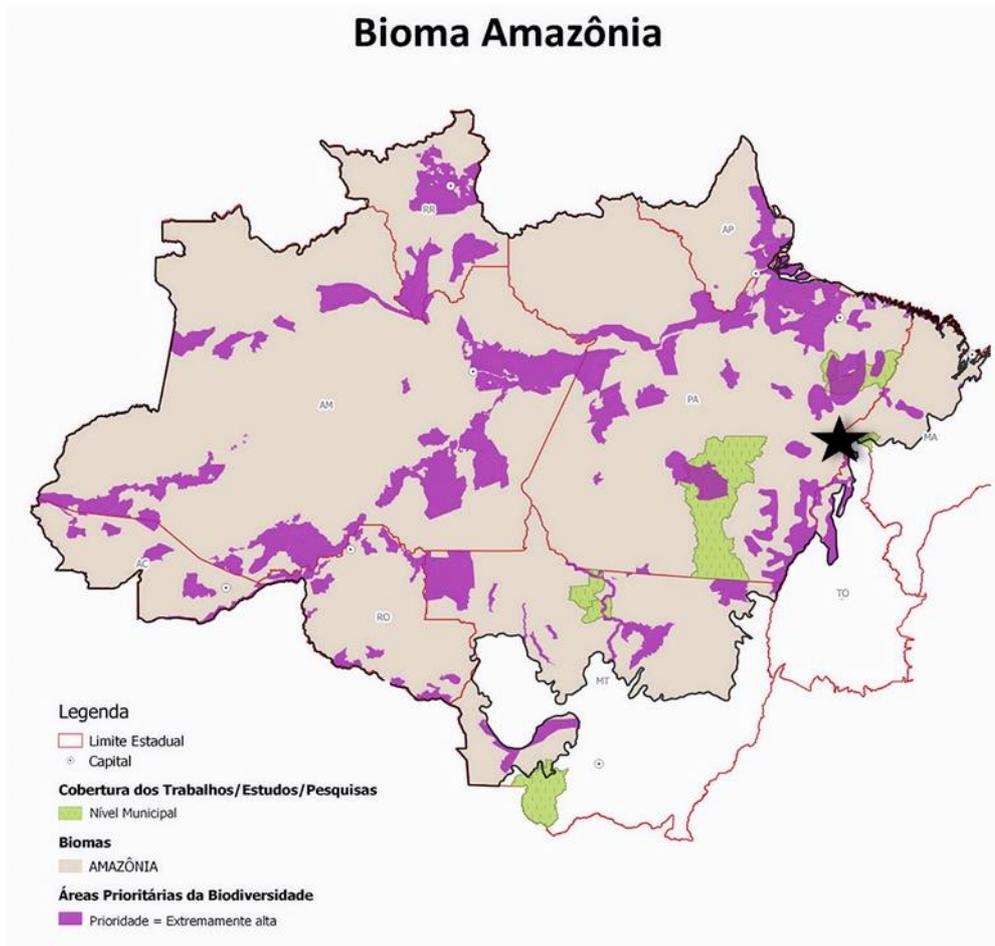
Andre Nunes (ICV) – andre.nunes@icv.org.br

Mauroni (CBPS) – mauroniac@hotmail.com

Ceres (MMA) – ceres.belchior@mma.gov.br

Ciniro Costa Junior (IMAFLORA) – ciniro@imaflora.org

Mapa com indicação da localização do Estudo de teste em campo:



## Caatinga

Já no bioma da Caatinga, a questão da sustentabilidade foi considerada como bem alinhada à questão social e ao criatório de ovinos e caprinos. Os pesquisadores declararam trabalhar com agricultores familiares, camponeses e comunidades tradicionais, como as de fundo de pasto. As iniciativas envolvem uma mudança do paradigma em relação à valorização da vegetação nativa, historicamente ausente diante do não reconhecimento do bioma.

Foram citados casos onde os bancos só financiavam empréstimos para produtores com áreas desmatadas, e a constante presença de sobre-pastejo devido à estrutura fundiária da região. Em alguns locais, enquanto se calcula a necessidade média de 100ha de terra para o criatório bovino-caprino, famílias tem em sua maioria cerca de 15ha.

Já as comunidades de fundo de pasto foram relatadas como historicamente refugiadas em locais onde a produção bovina não conseguiu se desenvolver por questões da paisagem. Hoje, tais áreas, com presença de minério ou com potencial eólico, sofrem pressão principalmente dessas duas indústrias, as quais tentam expulsar as populações, além de poluir e degradar seus territórios.

O desenvolvimento de mosaicos com presença de eólicas nas partes superiores da paisagem tem implicado na migração de onças para as áreas de baixo e frequentes ataques ao criatório de animais, o que se caracteriza como um grande impacto para a biodiversidade e para a agricultura familiar. A questão do bode como principal agente degradador da Caatinga também foi debatida como de importância na questão pecuária e biodiversidade. O animal, visto historicamente como degradador, tem sido visto na maioria dos casos somente em locais onde há vegetação nativa, enquanto as áreas desmatadas são resultantes das tentativas de criatórios bovinos.

O guia foi visto como uma oportunidade de buscar modos de instigar a redução da carga animal da região, de fortalecer o papel dos PCTs (povos e comunidades tradicionais) como guardiões da Caatinga, de considerar que alguns animais exóticos (bode e ovelha) podem melhorar a flora e a fauna, e de que o bioma sendo preservado pode gerar renda e manter a biodiversidade.

Como gargalos do Bioma foram identificadas as questões de falta de política fundiária que garanta terra, com a maioria dos títulos em terrenos de 1-5ha e terras maiores sem títulos (devolutas), a necessidade de considerarem sazonalidade e os momentos de baixa da produção (ciclos de 7 anos com escassez de alimento), e as poucas plantas com potencial econômico desenvolvido.

Para o estudo de caso de teste do guia o grupo salientou a necessidade de financiamento para uma possível pesquisa em rede entre os parceiros na região de Sobral (Ceará) e Pernambuco.

<b>Caatinga</b>			
<b>Pecuária e Biodiversidade</b>	<b>Vantagens</b>	<b>Gargalos</b>	<b>Trabalhos/Estudos de Caso</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo 1:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plano de Manejo da Caatinga;</li> <li>○ Manejo do Solo</li> <li>○ Cercamento das áreas para impedir acesso dos animais;</li> </ul> </li> <li>• Estudo 2:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aumento da pressão de pastejo;</li> <li>○ Critério de seleção para descarte dos animais;</li> </ul> </li> <li>• Estudo 3:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valoração da Caatinga em pé;</li> <li>○ Redução da pecuária por extrativismo (PFNM);</li> </ul> </li> <li>• Estudo 4:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilização de áreas de fundo de pasto (coletivas);</li> <li>○ Domesticação de espécies nativas;</li> </ul> </li> <li>• Estudo 5:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduz carga animal – comunidades guardiãs da Caatinga;</li> <li>• Animais exóticos melhoram a fauna;</li> <li>• Convivência dos animais nativos com exóticos – cabras e ovelhas;</li> <li>• Gera: renda, cultura, aumento de biodiversidade;</li> <li>• Intensificação das áreas de produção de alimento para os rebanhos;</li> <li>• Conservação de áreas de Caatinga nativa;</li> <li>• Aumento da quantidade de alimento para os animais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta política fundiária que garanta a permanência;</li> <li>• Falta conhecimento para uma nova cultura;</li> <li>• Estabelecer tamanho mínimo da propriedade;</li> <li>• Sazonalidade de produção;</li> <li>• Desenvolver um pacote tecnológico para tal nível de organização social/ecológica/econômica;</li> <li>• Necessidade de maior conhecimento científico da Caatinga;</li> <li>• Desenvolver atividades não-pecuárias que gerem renda: domesticação de plantas e animais, beneficiamento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recaatingamento com comunidades agrosilvipastoris e extrativistas;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>o Valorização do Fundo de Pasto para conservar a biodiversidade;</li> <li>• Outros <ul style="list-style-type: none"> <li>o Medir o impacto da atividade pecuária no sistema;</li> <li>o Monitoramento da ciclagem de nutrientes (Carbono e Nitrogênio) em sistemas extensivos;</li> </ul> </li> </ul>			
---	--	--	--

## Identificação dos estudos testes de campo para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação

A proposição de estudos testes de campo resultante do grupo de trabalho do bioma Caatinga é apresentada a seguir.

<b>Formulário com Proposições de Estudo teste de campo (Long-Term/Teste do Guia)</b>
<p><b>1. Considerando nossa reflexão no dia de ontem, identificamos sinergia ou motivação para atuação conjunta de trabalhos/pesquisas/experiências neste bioma? Quais são as sinergias identificadas?</b></p>
<p>Sim, achamos que temos interesses em comum e áreas de atuação próximas que podem convergir para um estudo de caso mais amplo, que abranja o bioma de uma forma mais representativa.</p>
<p><b>2. Que articulações entre trabalho(s)/pesquisa(s)/experiência(s) identificamos? Que articulações indicamos como potenciais estudos de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b></p>
<p>Há uma convergência de interesses das instituições para a região de Sobral (CE) e APA de ararinha azul (BA). Precisamos ainda definir quais melhores indicadores do guia podem nos dar os melhores resultados de forma simples e robusta.</p>
<p><b>3. Por que cada uma destas articulações tem potencial para participar como potencial estudo de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b></p>
<p>Já definimos uma articulação com maior potencial de sucesso para aplicação do guia.</p>
<p><b>4. Qual foco/objeto de cada potencial estudo de teste do Guia?</b></p>
<p>Temos como principal objetivo quantificar o real impacto das atividades pecuárias na biodiversidade do bioma caatinga, em especial como a pressão de pastejo e a capacidade suporte das áreas afetam a regeneração da flora nativa. Vegetação essa que é utilizada como volumoso básico para a alimentação dos rebanhos nesses ambientes.</p>
<p><b>5. Entre os potenciais estudos de caso, qual tem: Área com relevância para conservação da biodiversidade, Possibilidade de financiamento do estudo de teste do Guia, Maturidade de dados para implementação do estudo de teste, Estrutura física e logística que possibilite a aplicação e avaliação dos indicadores sugeridos pelo Guia e Possibilidade de continuidade.</b></p>
<p>O grupo convergiu para uma única proposta que agrupasse o maior número de características acima.</p>
<p><b>6. Quais estudos de teste indicamos elencando priorização? Quem participa (nome/instituição) dele?</b></p>
<p>Estudo que está sendo realizado pela Embrapa com integração Lavoura - Pecuária - Floresta na Caatinga.</p>
<p>Participantes: - Embrapa (CNPQ);</p>

- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Departamento de Energia Nuclear;  
 - Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA);  
 - Ministério do Meio Ambiente (DESP/MMA).

**7. Quais são os locais (municípios/UF)? Indiquem no mapa do bioma**

Sobral – CE;

**8. Qual apoio necessário?**

A escolha foi baseada na facilidade e exequibilidade em um teste com recurso bastante limitado. A ideia inicial que o grupo entende como mais interessante é a formação de uma rede de unidades demonstrativas que possam ser monitoradas e avaliadas com os indicadores e a metodologia proposta no guia. Já existe algumas áreas implantadas que a medida que tivermos recursos passariam a compor o estudo de caso, que deixaria de ser um caso isolado para compor um conjunto mais abrangente e mais representativo do bioma, validando a metodologia do guia para toda a região semiárida do nordeste brasileiro.

**9. Quais possíveis apoiadores?**

- LEAP;
- GEF terrestre;
- MMA;
- Projeto Ararinha na Natureza;
- Embrapa;
- IRPAA;
- UFPE;
- GEF.

**10. Qual prazo estimado?**

Não respondeu (NR);

**11. Como será a comunicação entre quem vai atuar nos estudos de teste?**

Reuniões presenciais e videoconferência.

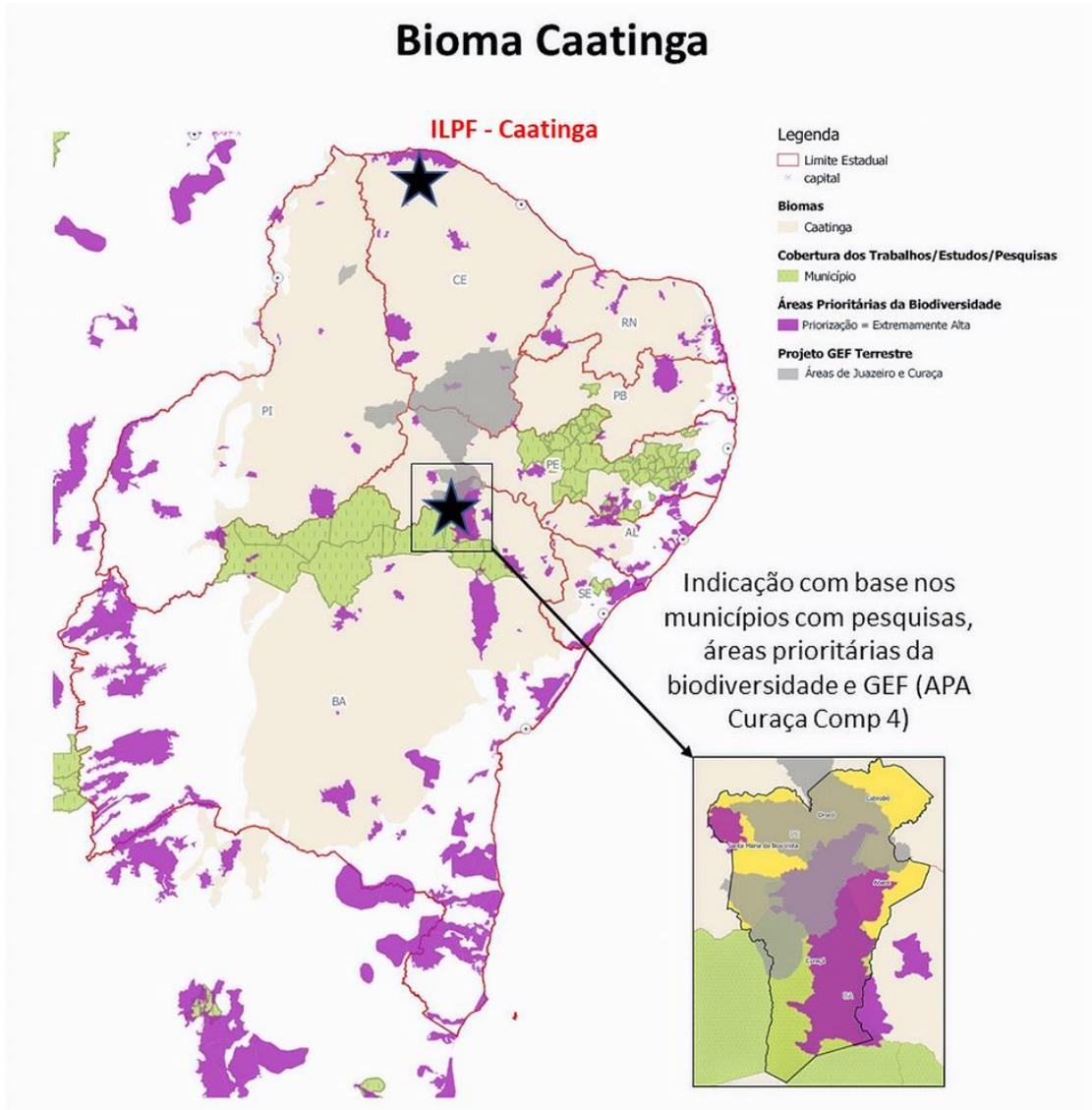
**12. Quais riscos podemos prever para realização deste estudo de teste?**

Falta de recurso;

**13. Outras considerações**

NR.

Mapa com indicação da localização do Estudo de teste em campo:



## Cerrado

O grupo trabalhou listando as experiências e relatos que tinham aderência à LEAP, identificando categorias de trabalho diversas, dentre elas:

- Trabalhos conduzidos dentro de áreas de produção, com análise de indicadores de biodiversidade e produção agropecuária (como nas URTs da Embrapa);
- Trabalhos em diversas propriedades pesquisando biodiversidade em áreas arborizadas;

- Estudos conduzidos nas partes de propriedades passíveis de recuperação, com análise de indicadores de biodiversidade biológica (gado de recria e indivíduos jovens forrageando, não necessariamente representando atividade pecuária);
- Estudos em pastagens abandonadas, de diversos cenários e sistemas produtivos inativos;
- Área do LAPIG já sendo estudada com uso de sensoriamento remoto para fornecer dados de base para pesquisa na interface biodiversidade e pecuária;

Além dos diversos estudos citados como importantes no contexto do tema da oficina, foi citado que o grupo experimentou diversas apreensões quanto ao guia, as quais foram amenizadas ao decorrer da oficina. Dúvidas quanto à contrapartida aos pesquisadores, sobre interesses da FAO e governo por trás do teste do guia estavam entre os motivos de inquietude dos participantes, mas grande parte em virtude do limitado tempo que disponibilizaram para conhecimento do documento oficial da oficina. Dentre as vantagens foram elencadas a possibilidade de testar a aplicação do documento dentro da perspectiva de biodiversidade e pecuária, um assunto bastante relevante para o contexto do país. Entretanto, foram citadas também preocupações em relação à indisponibilidade de recursos para aplicação do estudo teste de campo para o guia. Por fim, o grupo salientou a ausência do setor privado na oficina como algo a ser observado, dado o importante papel do setor no tema de pecuária.

Cerrado		
Pecuária e Biodiversidade	Vantagens	Gargalos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade de árvores em pastagens (Embrapa/Cenargen);</li> <li>• Pecuária no sistema de restauração (UNESP);               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pecuária em baixa lotação em áreas destinadas à regeneração beneficia a manutenção da biodiversidade;</li> <li>○ Pecuária como ferramenta de controle de capins exóticos em áreas destinadas à restauração;</li> <li>○ Pastagens pouco intensificadas mantem resiliência do Cerrado;</li> </ul> </li> <li>• Integração restauração-pecuária com baixa lotação (1 animal/ha – fase recria);</li> <li>• ILPF contribui para biodiversidade e sustentabilidade ambiental;</li> <li>• Fogo – gado bem manejado é uma boa alternativa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste de aplicação – recorte pecuária;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de recurso financeiro;</li> <li>• Qual a contrapartida para os que aplicam o guia?</li> <li>• Falta de clareza quanto a quais os reais interesses da LEAP ao solicitar que aplique os guias;               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Certificação de propriedades?</li> <li>○ Relatório do governo brasileiro à FAO?</li> <li>○ O que a FAO fará?</li> <li>○ Precisamos enxergar a consequência do produto (guia aplicado);</li> </ul> </li> <li>• Tempo insuficiente para conhecer o guia;</li> <li>• Ausência de membro de setor pecuário brasileiro no GT de biodiversidade;</li> </ul>

#### Comentários:

- Sistema de produção do Cerrado tem *baseline* diferente, já que a base de produção é exótica e baseada em braquiária;

- A delimitação do estudo de caso sugerido pelo grupo visou a introdução de diferentes sistemas de produção e fitofisionomias visando uma maior representatividade, pois cada uma das regiões de estudo apresenta realidades diferentes e que se complementam do ponto de vista biológico.

## Identificação dos estudos testes de campo para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação

A proposição de estudos testes de campo resultante do grupo de trabalho do bioma Cerrado é apresentado a seguir.

<b>Formulário com Proposições de Estudo teste de campo (Long-Term/Teste do Guia)</b>
<p><b>1. Considerando nossa reflexão no dia de ontem, identificamos sinergia ou motivação para atuação conjunta de trabalhos/pesquisas/experiências neste bioma? Quais são as sinergias identificadas?</b></p> <p>Sim. Os trabalhos são sinérgicos em relação aos indicadores; ou seja, o estudo do Lapig trabalha com indicador de mudança de habitat (aferição da produtividade de pastagem via sensoriamento remoto); as URTs da Embrapa testam diferentes sistemas de ILPF. Os indicadores usados nos estudos conduzidos em áreas de recuperação (e não em áreas produtivas), como os da Keila, Mario e Lidiamar, podem ser utilizados em áreas produtivas (diversidade de formigas, diversidade de estrato rasteiro e arbustivo-arbóreo, grupos funcionais etc.).</p>
<p><b>2. Que articulações entre trabalho(s)/pesquisa(s)/experiência(s) identificamos? Que articulações indicamos como potenciais estudos de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b></p> <p>Articulações entre trabalhos de ILPF, indicados para os potenciais estudos de caso.</p>
<p><b>3. Por que cada uma destas articulações tem potencial para participar como potencial estudo de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b></p> <p>Grupo multidisciplinar (setor pecuário, biodiversidade) de especialistas;</p>
<p><b>4. Qual foco/objeto de cada potencial estudo de teste do Guia?</b></p> <p>O porquê: compreender melhor os impactos – positivos e negativos – da pecuária na biodiversidade. Sistemas de baixa, média e alta tecnologia (URT da Embrapa, áreas do Lapig, áreas do Daniel), vinculado a políticas públicas brasileiras (ex: ILPF). Diversas áreas seriam testadas para abranger a variabilidade necessária de sistemas de produção e do bioma. Ao menos parte das áreas deve ser objeto de pesquisa de longo prazo. Foco: aplicar o guia em áreas que representem a variabilidade da biodiversidade, sistemas de produção pecuário e paisagem.</p>
<p><b>5. Entre os potenciais estudos de caso, qual tem: Área com relevância para conservação da biodiversidade, Possibilidade de financiamento do estudo de teste do Guia, Maturidade de dados para implementação do estudo de teste, Estrutura física e logística que possibilite a aplicação e avaliação dos indicadores sugeridos pelo Guia e Possibilidade de continuidade.</b></p> <p>2 URTs de ILPF (carne carbono neutro) da fazenda Mutum e da fazenda de Cordisburgo – sistema de alta tecnologia para produção de carne no Cerrado.</p> <p><u>URT CTZL</u> (centro de tecnologia do zebu leiteiro – Embrapa Cerrado):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 URTs da Embrapa implantadas a 4 anos</li> <li>- Em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade;</li> <li>- Sem financiamento para aplicação do guia;</li> <li>- Dados com maturidade (há pelo menos 5 anos);</li> <li>- Presença de estrutura física e logística (proximidade de laboratórios, universidades, parceiros etc.);</li> <li>- Possibilidade de continuidade (parte é de áreas privadas com contrato de cooperação entre Embrapa e proprietários e parte é da própria Embrapa).</li> </ul>

Bacia do Rio Vermelho (áreas de estudo do Lapig) – propriedades grandes, assentamentos com diferentes níveis de tecnologia de produção, de degradação:

- Em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade;
- Sem financiamento para aplicação do guia;
- Dados com maturidade (há pelo menos 5 anos);
- Presença de estrutura física e logística (proximidade de laboratórios, universidades, parceiros etc.);
- Possibilidade de continuidade, mas sem elevadas garantias, porque as propriedades são privadas e não há contrato de cooperação

#### **6. Quais estudos de teste indicamos elencando priorização? Quem participa (nome/instituição) dele?**

O estudo de teste prioritário é o que contempla a variabilidade das situações em termos de bioma e sistemas de produção; ou seja, o estudo contemplaria todas as áreas indicadas acima (3 URTs da Embrapa e áreas do Lapig).

Participam desse estudo pesquisadores da Embrapa Gado de Corte (Fabiana), Milho e Sorgo (Emerson e Miguel), Cerrados (Paulo, Isabel e Lidiamar), Cenargen (Daniel), pesquisadores do Lapig (Claudinei), Unesp Botucatu (Mario, Keila), MAPA (Fernanda), Esalq (Gerd).

Serão utilizados também indicadores de paisagem (preferencialmente, em recorte de microbacia) e de perfil (funditário e socioeconômico).

Ressaltamos que o estudo de teste necessitará de financiamento.

#### **7. Quais são os locais (municípios/UF)? Indiquem no mapa do bioma**

- URT Fazenda Mutum: Ribas do Rio Pardo – MS;
- URT Fazenda Cordisburgo: Cordisburgo – MG;
- URT CTZL: Gama – DF;
- Bacia do Rio Vermelho – GO (sete municípios).

#### **8. Qual apoio necessário?**

- Apoio institucional: reconhecimento da importância do estudo teste (em termos de alinhamento com políticas públicas) pelo MMA, MAPA e articulação destes ministérios para viabilização do estudo;
- Recursos financeiros;

#### **9. Quais possíveis apoiadores?**

MMA, MAPA, FAO, Fundação Bill Gates, GEF, BNDES, FINEP, BIRD, Fundação Moore etc.

#### **10. Qual prazo estimado?**

Dois anos;

#### **11. Como será a comunicação entre quem vai atuar nos estudos de teste?**

Virtualmente, além de no mínimo 4 encontros presenciais: um antes de iniciar, um em cada ano e outro no final do estudo.

Os recursos financeiros direcionados para a realização do estudo deverão incluir esses encontros presenciais.

#### **12. Quais riscos podemos prever para realização deste estudo de teste?**

- Não ter financiamento;
- Risco de perda de interesse por parte de proprietários rurais de continuarem a participar do estudo;
- Risco de ausência de priorização do estudo por conta de outras demandas;
- Risco Brasil.

#### **13. Outras considerações**

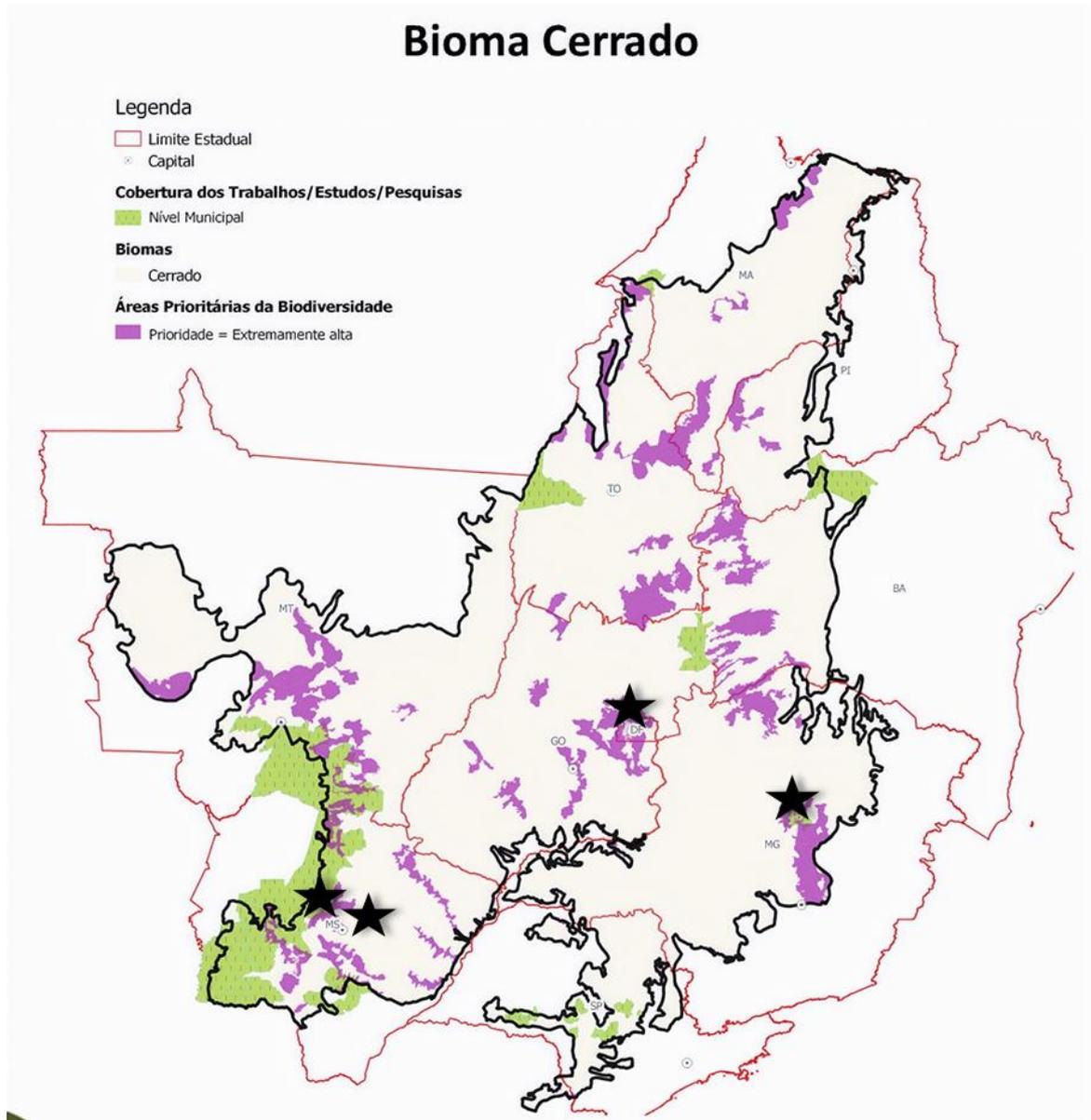
Ressalta-se que a iniciativa LEAP deve ser indutora de um olhar que os países ainda não têm, que é considerar os efeitos da pecuária na biodiversidade. Porém, ainda não deve ser utilizada para comparações entre países que venham a balizar decisões de mercado ou canalização de financiamentos, uma vez que os dados ainda não estão contextualizados (p. ex., as definições de “convencional” e “orgânico” diferem entre países).

Esta rede deve gerar um documento formal analítico dos indicadores do guia da LEAP, propondo ajustes que se façam necessários frente à realidade brasileira.

Ressalta-se que este evento reflete uma oportunidade ímpar, de relação/aproximação dentre MMA, MAPA e Itamaraty, com o apoio de universidades, na agenda de pecuária e biodiversidade.

Recomenda-se que a aplicação do guia de biodiversidade ocorra sob a perspectiva de aplicação dos demais quatro guias da LEAP.

Mapa com indicação da localização do Estudo de teste em campo:



## Mata Atlântica

O grupo iniciou a apresentação detalhando a dificuldade de definição de um estudo de caso para o teste do guia, além de outras questões em torno do conceito de pecuária discutido na oficina. O Bioma da Mata Atlântica foi considerado pelo grupo como um bioma que passa mais por um processo de regeneração do que degradação, com algumas peculiaridades importantes de serem observadas.

A questão dos incêndios, que por épocas chamam muito a atenção, foi considerada como uma ocorrência mais urbana e nas estradas, com áreas em recuperação sujeitas a incêndios por motivos alheios à atividade de pecuária. Nas áreas onde a pecuária vem se intensificando, tem se observado o aumento das iniciativas de ILPF, ABC, dentre outras, apontando para a tendência da pecuária se integrar e intensificar de modo a melhorar o aproveitamento dos recursos, sendo viável economicamente e favorecendo a ampliação de APP (áreas de proteção permanente) e RL (reserva legal). Foi ainda discutida a ausência da atividade de aquicultura na oficina, uma atividade pecuária com grande impacto na biodiversidade (avifauna, ictiofauna bentônica, etc.).

Quanto à aplicação, o grupo declarou que já existem diversos métodos avançados com indicadores, sendo necessário pensar porque grupos de pesquisa trocariam seus indicadores por outros novos, além da necessidade da LEAP também revisar e considerar o que já está desenvolvido. Um lado positivo da iniciativa é a oportunidade de divulgação dos trabalhos e metodologias já desenvolvidos no Brasil. Dentre os gargalos foi identificada a necessidade de considerarem especificidades regionais e certa desconfiança sobre a aplicação de um guia formado por uma visão de sustentabilidade mais ampla (nível de América Latina), podendo mostrar fragilidades que na visão local de sustentabilidade são de menor importância.

### Comentários:

- Muitos indicadores não se adequam à Mata Atlântica e ao Cerrado, já que muitas das pastagens são plantadas (i.e., espécies exóticas);
- Diante da ausência de estudo de caso de longo prazo, os outros participantes da oficina começaram a propor testes de indicadores em áreas de transição com a Mata Atlântica, como com o Pantanal, nos campos de altitude no Pampa, e na região da Caatinga em Pernambuco.

Mata Atlântica			
Pecuária e Biodiversidade	Vantagens	Gargalos	Trabalhos/Estudos de Caso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquicultura;               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aumento e seleção de espécies;</li> <li>○ Há impacto na macrofauna, ictiofauna e avifauna;</li> <li>○ Efeito Global;</li> </ul> </li> <li>• Manejo de pastagem;               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conservação do solo, água e biodiversidade de solo;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniformização de indicadores – Porém, qual necessidade e viabilidade?</li> <li>• Oportunidade de apresentar as metodologias com alcance nacional já consolidadas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar especificidades regionais nos indicadores;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São necessários mais detalhes sobre as métricas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>o Diminui infiltração de água no solo;</li> <li>• Integração e intensificação como melhor forma de aproveitamento de recursos, viabilidade econômica e ampliação de APP e RL;</li> <li>• Recuperação de serviços ecossistêmicos;</li> <li>• Monitoramento de GEE;</li> </ul>			
---	--	--	--

## Identificação dos estudos testes de campo para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação

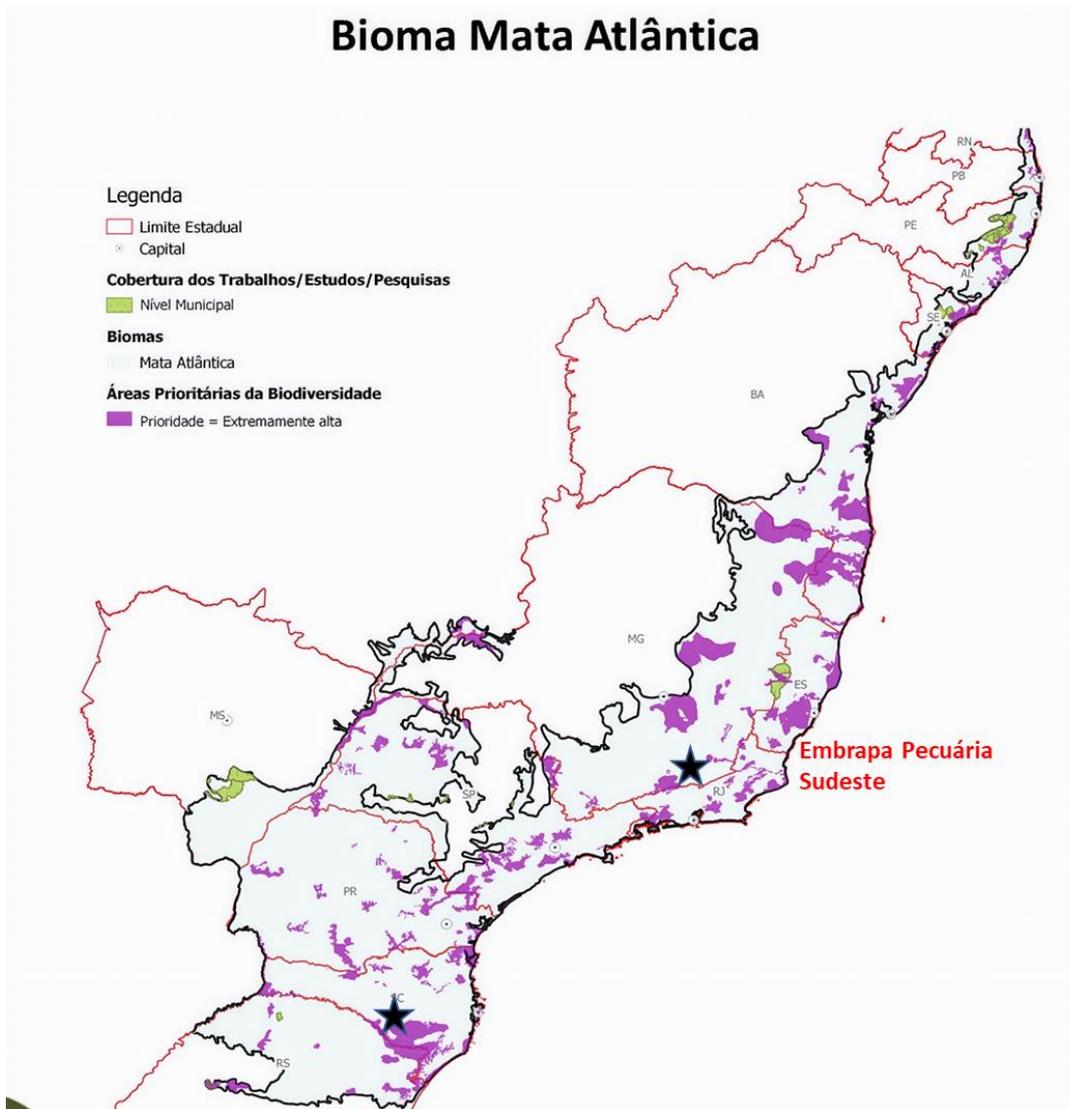
A proposição de estudos testes de campo resultante do grupo de trabalho do bioma Mata Atlântica é apresentada a seguir.

<b>Formulário com Proposições de Estudo teste de campo (Long-Term/Teste do Guia)</b>
<p><b>1. Considerando nossa reflexão no dia de ontem, identificamos sinergia ou motivação para atuação conjunta de trabalhos/pesquisas/experiências neste bioma? Quais são as sinergias identificadas?</b></p>
<p>Há sinergias identificadas em relação às atividades da plataforma ABC e estudos da plataforma Embrapa de avaliação de impactos (vinculadas ao Balanço Social institucional). Nesses casos há oportunidades para estender os estudos a outras dimensões da LEAP – essas plataformas têm atuação transversal entre os diferentes biomas (não somente na Mata Atlântica). Importante enfatizar que há muitas outras experiências, em numerosas instituições, não presentes nesse grupo. Sinergias identificadas envolvem tanto a exemplificação com estudos já realizados, quanto a partir destes ofertar abordagens estruturadas de indicadores e métodos, passíveis de alinhamento com as demandas da LEAP.</p>
<p><b>2. Que articulações entre trabalho(s)/pesquisa(s)/experiência(s) identificamos? Que articulações indicamos como potenciais estudos de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b></p>
<p>São inúmeros os estudos de caso existentes – mas um ponto em comum para análise crítica do guia seria a oportunidade – no bioma – representada pela necessária ênfase nos processos de recuperação e restauração ambiental, segundo os regramentos do código florestal. A questão resta quanto às escalas de abordagem, pois há estudos em diferentes alcances espaciais, nem sempre alinhados com a distribuição dos indicadores do guia. Entre as inúmeras experiências identificadas, no bioma há programas como a da Rede de Fomento ILPF e os de microbacias, que contam com dados históricos e arranjos institucionais consolidados. Caberia esforços para engajar essas experiências. Essas oportunidades oferecem amplo espectro de contextos para análise crítica dos indicadores LEAP. Infelizmente, dadas as premissas nesse momento, não há como indicar NOMINALMENTE, estudos de caso a realizar... -- Uma proposta de abordagem alternativa seria ‘traduzir’ os resultados de pesquisas realizadas na Embrapa (em diversos contextos) como ‘relatos’ em convergência com a abordagem LEAP. Para tanto, um grupo de trabalho precisaria ser organizado...</p>

<b>3. Por que cada uma destas articulações tem potencial para participar como potencial estudo de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b>
Pela diversidade de contextos, alcances espaciais, arranjos produtivos e estruturas institucionais representadas.
<b>4. Qual foco/objeto de cada potencial estudo de teste do Guia?</b>
NR;
<b>5. Entre os potenciais estudos de caso, qual tem: Área com relevância para conservação da biodiversidade, Possibilidade de financiamento do estudo de teste do Guia, Maturidade de dados para implementação do estudo de teste, Estrutura física e logística que possibilite a aplicação e avaliação dos indicadores sugeridos pelo Guia e Possibilidade de continuidade.</b>
NR;
<b>6. Quais estudos de teste indicamos elencando priorização? Quem participa (nome/instituição) dele?</b>
NR;
<b>7. Quais são os locais (municípios/UF)? Indiquem no mapa do bioma</b>
NR;
<b>8. Qual apoio necessário?</b>
NR;
<b>9. Quais possíveis apoiadores?</b>
NR;
<b>10. Qual prazo estimado?</b>
NR;
<b>11. Como será a comunicação entre quem vai atuar nos estudos de teste?</b>
NR;
<b>12. Quais riscos podemos prever para realização deste estudo de teste?</b>
NR;.
<b>13. Outras considerações</b>
Participantes: Celso Manzatto; Geraldo Stachetti; Maria Luiza Nocodemo; Mario Barroso; Fernanda Sampaio; Alan Milhomens; Guilherme Viana.

Após a Oficina, foi indicada a possibilidade de realização de estudos de teste em campo na Embrapa Pecuária Sudeste com o experimento de ILPF com nativas e também na Estação Experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) em Lages/SC. No local, os pesquisadores da EPAGRI desenvolvem pesquisa sobre pecuária em campo nativo, em interação também com a EMBRAPA, com pesquisadores da Rede Campos Sulinos (coordenada pela UFRGS), e também com produtores rurais.

Mapa com indicação da localização do Estudo de teste em campo:



## Pampa

O bioma do Pampa é o menor do Brasil e, devido às suas condições ecológicas, possui uma relação pecuária-biodiversidade distinta dos outros locais. A pecuária no bioma é baseada na utilização dos campos nativos, caracterizado pelas épocas de inverno mais frias, com ausência de estações secas. Durante o inverno, a produção de biomassa é limitada, dando-se a pastagem mais em campos nativos que apresentam maior produtividade.

No Bioma, devido ao histórico evolutivo da região, se encontram várias relações positivas entre a pecuária e biodiversidade. Quando se referem a questão de pastejo na área, deve-se compreender como pastejo em campos nativos e não em pastagens cultivadas como nos outros biomas, valendo também tal observação para os campos sulinos (ao sul do Pampa e da Mata Atlântica, onde existem

condições ecológicas semelhantes). De acordo com vários estudos há potencial de ganho nessa inter-relação.

No Pampa a pecuária é extensiva e se mantido o nível adequado de carga animal, pode haver a manutenção da biodiversidade, principalmente em ambientes campestres habitados por aves. Por meio da atividade pecuária há manutenção de serviços ecossistêmicos, podendo ser mais rentável ao produtor do que a produção de soja, aliada à produção de uma carne mais macia e saudável para o consumidor. Logo, existem possibilidades de ganho caso não haja sobre-pastoreio, e se alcance a manutenção dos serviços ecossistêmicos e produtividade ao mesmo tempo.

O grupo considera que um estudo de caso pode ser um marco para as políticas públicas do bioma, estimulando a restauração ecológica do Pampa e mesmo a restauração campestre necessária. O grupo ressalta que já existem sistemas de indicadores no bioma, e seria necessário pensar como o guia beneficiaria os produtores locais. Existem várias iniciativas em curso, grande número de produtores com carne certificada por critérios ambientais, e várias organizações envolvidas. Podem ter estudo de caso e uma rede de pesquisa, uma vez que o bioma apresenta grande heterogeneidade de paisagem e social. Por fim, debatem o quão importante é ter o engajamento dos donos das terras, já que precisam que abram as porteiras para que os trabalhos sejam desenvolvidos, existindo ainda algumas barreiras de compreensões sobre o assunto e de linguagem.

Pampa			
Pecuária e Biodiversidade	Vantagens	Gargalos	Trabalhos/Estudos de Caso
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campos sulinos (RS, SC, PR) – parecido com situação do Pampa;</li> <li>Pecuária extensiva (em campos nativos) mantem a biodiversidade típica do Pampa;</li> <li>211 aves (12 ameaçadas) e 2170 plantas campestres;</li> <li>Pecuária extensiva mantem serviços ecossistêmicos essenciais do Pampa (água, carbono, etc.);</li> <li>Campo nativo versus pastagem;</li> <li>Ecossistema evolui com herbívoros e fogo;</li> <li>Pastejo adequado em campo nativo tão produtivo como a soja – com maior resiliência;</li> <li>Carne em campo nativo – mais macia, saborosa e saudável;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“Win-win” (situação ganha-ganha) provado no bioma pampa;</li> <li>Estudo de caso do Pampa como “benchmark” (marco) para política pública;</li> <li>Estimular restauração ecológica no Pampa – diversidade de benefícios;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como o alinhamento com diretrizes do guia beneficiaria os atores envolvidos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propriedades certificadas Alianza del Pastizal (150 propriedades com cerca de 100.000 ha de campo nativo);</li> <li>Área do PELD/FZB na APA do Ibirapuitã;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecimento oficial da compatibilidade entre produção e conservação – por exemplo, pastejo na Reserva legal – Decreto Índice de Conservação de Pastagens naturais - ICP.</li> </ul>			
---	--	--	--

## Identificação dos estudos testes de campo para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação

A proposição de estudos testes de campo resultante do grupo de trabalho do bioma Pampa é apresentado a seguir.

Formulário com Proposições de Estudo teste de campo (Long-Term/Teste do Guia)
<p><b>1. Considerando nossa reflexão no dia de ontem, identificamos sinergia ou motivação para atuação conjunta de trabalhos/pesquisas/experiências neste bioma? Quais são as sinergias identificadas?</b></p>
<p>Foram identificadas sinergias e motivação para a atuação conjunta de experiências neste bioma, onde o campo nativo continua sendo a base para a pecuária. Os indicadores biológicos, levantados por instituições de pesquisa, claramente indicam a compatibilidade da pecuária extensiva com a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, inclusive em estudos de longa duração (Pesquisa Ecológica de Longa Duração PELD/CNPq; UFRGS e FZB). A Aliança del Pastizal engaja os produtores na manutenção de campo nativo através do uso econômico sustentável, em base de um programa de certificação das propriedades (selo 'Bird-friendly'). A SEMA tem interesse de aplicar o Índice de Conservação dos Pastizales ICP como indicador do estado de conservação das propriedades. De forma geral, todos consideram que a inclusão de um estudo de caso no Pampa pode contribuir para a divulgação do alto potencial sinérgico entre produção pecuária e manutenção da biodiversidade (como potencial de retorno econômico no mesmo nível como em área de lavoura), bem como a estimulação da restauração ecológica no bioma.</p>
<p><b>2. Que articulações entre trabalho(s)/pesquisa(s)/experiência(s) identificamos? Que articulações indicamos como potenciais estudos de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b></p>
<p>Os diferentes atores (<i>stakeholders</i>/ONGs/proprietários), instituições de pesquisa e governamentais estão alinhados para aplicação e refinamento dos indicadores do Guia.</p>
<p><b>3. Por que cada uma destas articulações tem potencial para participar como potencial estudo de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Produtores rurais: crescente valorização do campo nativo como base da economia e cultura gaúcha.</li> <li>Aliança del Pastizal: promove e implementa a integração da produção e proteção da biodiversidade.</li> <li>UFRGS: a Rede Campos Sulinos realiza pesquisa e ações de divulgação científica sobre papel do manejo pastoril na biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, de forma interdisciplinar e com articulações com outras instituições de pesquisa.</li> <li>SEMA: órgão responsável pela gestão ambiental do estado, para além de controle e fiscalização. Reconhece a pecuária extensiva como ferramenta para a conservação da biodiversidade.</li> <li>IBAMA: apoia ações de manejo sustentável e restauração ecológica no bioma Pampa, em áreas privadas e públicas. Reconhece a pecuária extensiva como ferramenta para a conservação da biodiversidade.</li> </ul>
<p><b>4. Qual foco/objeto de cada potencial estudo de teste do Guia?</b></p>

A pecuária no bioma Pampa é baseada no campo nativo. Desta forma, o objetivo de todos os possíveis estudos de caso é a demonstração da compatibilidade do uso econômico (pecuária extensiva) com a manutenção da biodiversidade, dos serviços ecossistêmicos e da valorização da cultura gaúcha no bioma Pampa e na região dos Campos Sulinos como um todo.

**5. Entre os potenciais estudos de caso, qual tem: Área com relevância para conservação da biodiversidade, Possibilidade de financiamento do estudo de teste do Guia, Maturidade de dados para implementação do estudo de teste, Estrutura física e logística que possibilite a aplicação e avaliação dos indicadores sugeridos pelo Guia e Possibilidade de continuidade.**

Existem diversas possibilidades para estudos de caso, por exemplo, entre os membros da Aliança del Pastizal ou os proprietários de áreas com sítios PELD. A APA Ibirapuitã é uma das áreas para implementação de ações do GEF Terrestre, com possibilidade de financiar estudos de teste do Guia, o que deixaria esta região especialmente interessante. De forma geral, existem dados tanto sobre a biodiversidade e serviços ecossistêmicos quanto sobre produtividade para o bioma, com destaque para alguns sítios de pesquisa com esforço científico maior.

Existem protocolos estabelecidos para avaliação dos diversos grupos de indicadores (biodiversidade; serviços ecossistêmicos; produção sustentável) que podem facilmente ser aplicados em um estudo de caso ou de teste do Guia. Existe uma rede de atores já articulados que podem implementar o estudo de teste e manter as atividades no longo prazo.

**6. Quais estudos de teste indicamos elencando priorização? Quem participa (nome/instituição) dele?**

Seria interessante considerar, nos estudos de teste, a diversidade de fisionomias campestres do Pampa, com diferenças também no perfil socioeconômico dos produtores.

Participação:

- SEMA – Dennis Patrocínio, Luiza Chomenko;
- UFRGS – Gerhard Overbeck (Dept. Botânica), Carlos Nabinger ( Fac. Agronomia), Valério Pillar (Dept. Ecologia);
- Aliança del Pastizal – Davi Teixeira;
- IBAMA – Marcelo Madeira;
- EMBRAPA Pecuária Sul;
- FZB – Glayson Bencke;
- Produtores rurais, através dos Sindicatos rurais;

**7. Quais são os locais (municípios/UF)? Indiquem no mapa do bioma**

- APA Ibirapuitã (município de Alegrete e arredores);
- Propriedades de membros da Aliança del Pastizal (por ex., em Lavras do Sul);
- Propriedades de sítios PELD (Lavras do Sul, Alegrete, Aceguá, Mostardas).

**8. Qual apoio necessário?**

- Recursos financeiros para fazer as avaliações necessários para o estudo de caso (avaliação dos diferentes indicadores) – custeio; bolsas para pessoas qualificados;
- Recursos para divulgação e articulação;
- Reconhecimento da importância do Guia por entidades de classe (sindicatos etc.).

**9. Quais possíveis apoiadores?**

- GEF Terrestre (apoio financeiro);
- Green Climate Fund (apoio financeiro);
- Aliança del Pastizal;
- SEMA, IBAMA;
- UFRGS e outras instituições de pesquisa.

**10. Qual prazo estimado?**

Como a articulação entre os atores já existe, bem como trabalhos em andamento, as atividades podem ser iniciadas dentro de poucos meses.

Um primeiro diagnóstico pode ser realizado dentro de poucos meses (seis meses); no entanto, seria interessante um monitoramento ao médio (3 anos) ou longo prazo (mais de 5 anos).

**11. Como será a comunicação entre quem vai atuar nos estudos de teste?**

- Definição conjunta dos indicadores e do plano das atividades;
- Reuniões periódicos dos atores;
- Oficinas com outros atores e eventos de divulgação.

**12. Quais riscos podemos prever para realização deste estudo de teste?**

- Falta de interesse por parte dos produtores rurais
- Falta de interesse governamental

### 13. Outras considerações

Nomes e emails do grupo:

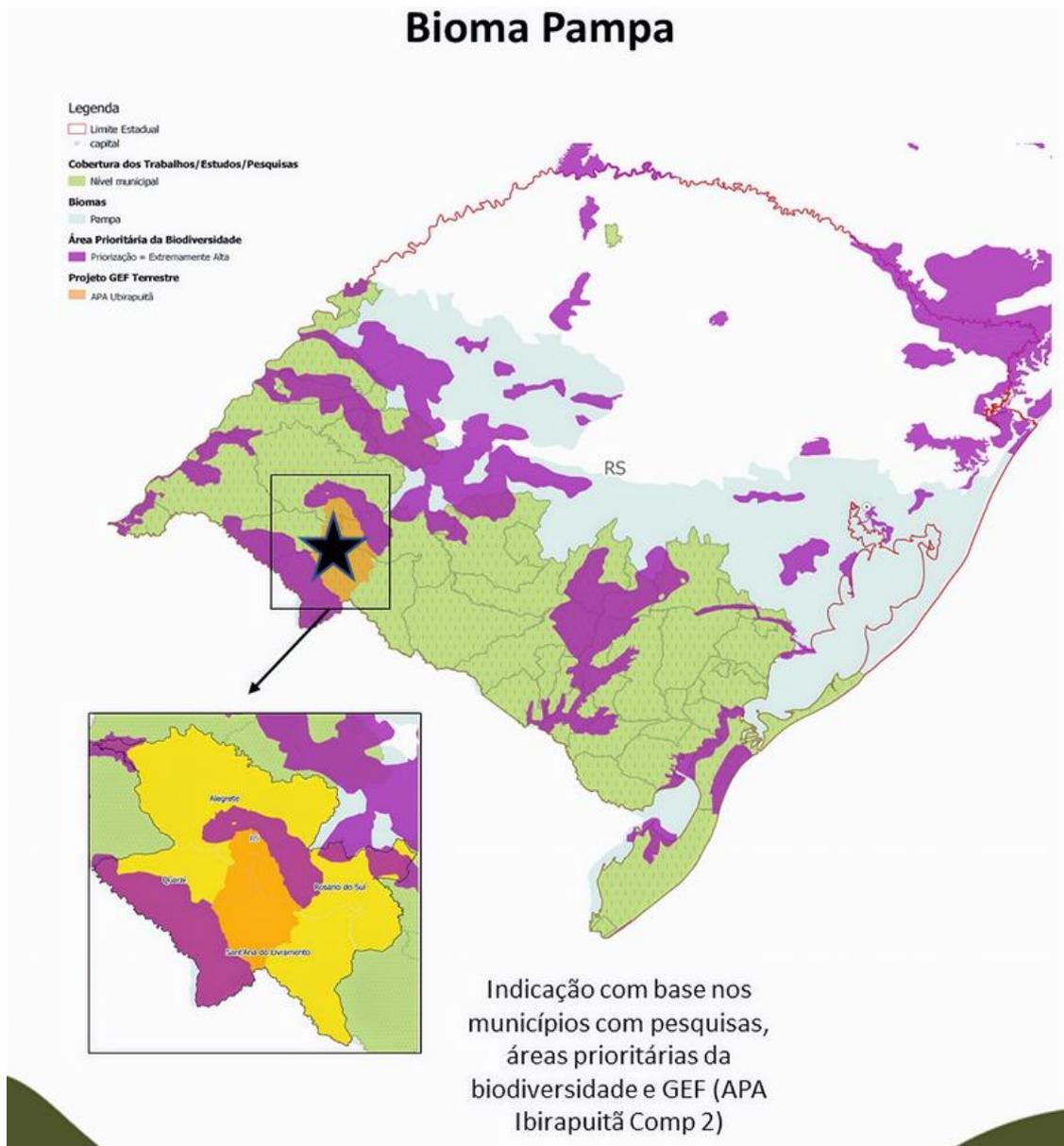
Dennis N. M. Patrocínio – [dennispatrocinio@gmail.com](mailto:dennispatrocinio@gmail.com)

Gerhard E. Overbeck – [gerhard.overbeck@ufrgs.br](mailto:gerhard.overbeck@ufrgs.br)

Marcelo Machado Madeira – [marcelo.madeira@ibama.gov.br](mailto:marcelo.madeira@ibama.gov.br)

Pedro Develey – [pedro.develey@savebrasil.org.br](mailto:pedro.develey@savebrasil.org.br)

Mapa com indicação da localização do Estudo de teste em campo:



## Pantanal

O Pantanal foi apresentado como um sistema diferenciado do restante, uma vez que a maior parte da atividade pecuária é baseada na produção de bezerros que são levados para engorda em outras áreas. Logo, o grupo teve a perspectiva que não poderia trabalhar somente com a área onde eram produzidos, mas sim com uma perspectiva mais ampla onde o todo fosse abarcado. Outra questão debatida foi sobre o bioma ser considerado uma área restrita pelo Código Florestal. Apesar da restrição, não há diretrizes sobre as restrições, tema importante frente à crescente pressão de desmatamento para pastagens.

Sobre a definição de trabalhos pelo grupo, foram identificadas várias iniciativas no tema pecuária e biodiversidade, sendo citada a ferramenta Fazenda Pantaneira Sustentável (FPS). Nesta, há indicação de vários indicadores que demonstram o impacto da pecuária na biodiversidade local, como os provenientes da ação direta do animal, como pisoteio, fezes na água, emissão de metano, impacto sobre a diversidade florística, remoção de nutrientes, e mais relacionados com a atividade antrópica, como substituição da vegetação nativa, uso indiscriminado do fogo, deterioração do sistema silvipastoril, e uso de água indevido e produção de diques, que resultam em mudanças do ciclo hidrológico do pantanal. Por outro lado, a pecuária, quando feita de modo sustentável, foi considerada como tendo diversos impactos positivos, como por meio do aumento da diversidade florística em áreas campestres, diminuição de riscos de incêndio, devido ao consumo de matéria orgânica acumulada, dentre outros.

A FPS foi citada como uma área de estudo apropriada para um futuro teste do guia, uma vez que apresenta um histórico de uso de mais de 15 anos, com experiências de pesquisa em sistemas multifuncionais e tradicionalmente sustentáveis. Para a área foram criados diversos índices, como os de conservação da paisagem, espécies ameaçadas (que são ícones da conservação, como arara azul), e de corpos d'água. Quando comparado com a lista de indicadores do guia, foi observado que quase todos os indicadores da FPS já se encontram inseridos.

Pantanal		
Pecuária e Biodiversidade	Ferramentas/Indicadores	Vantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos negativos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Impactos diretos-                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pisoteio;</li> <li>▪ Fezes – qualidade d'água;</li> <li>▪ Emissão de metano;</li> <li>▪ Diversidade florística;</li> <li>▪ Remoção de nutrientes;</li> </ul> </li> <li>○ Impactos indiretos (ação humana):                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Substituição da vegetação;</li> <li>▪ Uso indiscriminado do fogo;</li> <li>▪ Alteração no fluxo d'água – interfere no pulso de inundação;</li> <li>▪ Degradação das pastagens/vegetação por pisoteio;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de produção:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Baixo input;</li> <li>○ Multifuncional;</li> <li>○ Sustentável;</li> </ul> </li> <li>• Índice de conservação da paisagem – estado;</li> <li>• Índice de integridade do habitat – estado;</li> <li>• Índice de proteção;</li> <li>• Índice de carnívoro- estado;</li> <li>• Índice de integridade do habitat (estrutura, liteira, espécie arbórea indicadora);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição espacial de invasores = avaliado no índice de conservação de pastagem;</li> <li>• Indicadores qualidade da água = índice de conservação dos corpos d'água, pois os parâmetros d'água são dinâmicos;</li> <li>• Wildlife/habitats/Land-use heterogeneity = Índice de conservação da paisagem;</li> <li>• Burning = grau de impacto das queimadas;</li> <li>• Carrying capacity = pressão, estado de conservação da pastagem;</li> <li>• Espécie com alto valor de conservação – espécie arbórea indicadora e felino;</li> <li>• Proportion of permanent grassland converted in exotic =</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deterioração do sistema silvipastoril natural (sistema intensivo);</li> <li>▪ Perda da diversidade da paisagem (sistema intensivo);</li> <li>• Impactos positivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da diversidade florística dos campos nativos (taxa de lotação moderada);</li> <li>• Manutenção das paisagens de campos (sistema tradicional);</li> <li>• Diminuição de incêndio no Pantanal;</li> <li>• Sistema Silvipastoril natural (sistema tradicional ou semi-intensivo);</li> </ul> </li> </ul>		<p>Índice de conservação da paisagem;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressão:</li> <li>• Grau de invasão = presença de espécie invasiva;</li> <li>• Fluxo d'água alterado = barreiras de migração;</li> <li>• Índice de conservação e diversificação da paisagem = taxa de conversão; = área de campo rico em espécie de gramíneas para exóticas;</li> <li>• Assoreamento = incidência de erosão</li> <li>• Maioria de indicadores na escala de fazenda;</li> <li>• Escala de paisagem – regional = fluxo d'água;</li> <li>• Respostas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Controle de espécies invasoras?</li> <li>○ Corredores/fragmentação – índice de conservação;</li> <li>○ Priority actions that promote biodiversity = manejo sustentável das pastagens;</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

#### Comentários:

- Agricultores que cumprem mais do que o definido pelo Código Florestal poderiam ter benefícios, como juros menores em banco.
- Barreiras tarifárias serão comuns no futuro, levando governos a barrarem exportação de carne não atrelada às questões de sustentabilidade;
- Para que a LEAP chegue ao nível de estimular agricultores será necessário estímulo fiscal e atração de proprietários rurais, investidores, e formuladores de políticas públicas;
- A questão da caça é mínima no Pantanal, já que os produtores fornecem carne para os habitantes locais. Logo, apesar da questão social atrelada à atividade não ser muito discutida no bioma, a FPS desenvolveu indicadores de saúde, educação, cultura e outros assuntos relativos junto com os moradores.
- A metodologia usada na FPS poderia ser replicada em outras áreas se forem feitas adequação dos indicadores. A metodologia visou integrar diversos critérios/indicadores que fossem funcionais e produzissem uma nota geral, por meio da lógica nebulosa no processo de integração (presença de indicadores favoráveis e desfavoráveis).

### **Identificação dos estudos testes de campo para avaliação do impacto da pecuária sobre a biodiversidade e o arranjo necessário para sua implementação**

*A proposição de estudos testes de campo resultante do grupo de trabalho do bioma Pantanal é apresentado a seguir.*

**Formulário com Proposições de Estudo teste de campo (Long-Term/Teste do Guia)**

**1. Considerando nossa reflexão no dia de ontem, identificamos sinergia ou motivação para atuação conjunta de trabalhos/pesquisas/experiências neste bioma? Quais são as sinergias identificadas?**

Sim. O grupo envolvido tem conduzido o único sistema de indicadores de sustentabilidade para o Pantanal, o qual inclui um conjunto de indicadores de biodiversidade, inserido na dimensão ambiental do sistema Fazenda Pantaneira Sustentável (FPS), a qual inclui também indicadores das dimensões social e econômica.

Além disso, identificamos uma experiência da Embrapa Cerrados de mapeamento de serviços ecossistêmicos, a qual pode ser adotada, adaptada e ampliada.

**2. Que articulações entre trabalho(s)/pesquisa(s)/experiência(s) identificamos? Que articulações indicamos como potenciais estudos de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?**

A articulação identificada é a extração dos indicadores de biodiversidade da FPS bem como a incorporação de outros indicadores adicionais que se baseiem nos estudos disponíveis para o Pantanal. Os indicadores sugeridos pelo Guia são muito alinhados com os indicadores presentes na FPS. Entendemos que poderemos fazer a inserção de indicadores, bem como modificações nos indicadores do Guia.

**3. Por que cada uma destas articulações tem potencial para participar como potencial estudo de caso para aplicação e geração de análise crítica dos indicadores do Guia?**

O estudo de caso no Pantanal deve envolver sistemas diferentes, como os tradicionais, os intensificados, os mistos e os multifuncionais (que incluem turismo, por exemplo), além de uma visão de cadeia. Esta representatividade de cadeia se deve ao fato de que o Pantanal produz bezerros, os quais vão para a engorda nas partes altas fora do Bioma. Assim, o estudo teste deve envolver propriedades dentro do Pantanal e na região peri-pantaneira, onde a engorda é realizada.

**4. Qual foco/objeto de cada potencial estudo de teste do Guia?**

Produção extensiva de bovinos de corte criados sobre pastagens nativas, sem alteração da paisagem ou input de insumos externos, à exceção de sal mineral e medicamentos. As propriedades podem manter sistemas outros além da pecuária que via de regra é a atividade principal. Entretanto, existem propriedades que estão intensificando a produção através da substituição da vegetação nativa por pastagens cultivadas de gramíneas exóticas. Por outro lado, a engorda é realizada em região na qual a paisagem e habitats foram severamente modificados, com ambientes naturais eliminados, causando fragmentação na paisagem natural.

O estudo de caso, portanto, deve ter foco nestes sistemas de produção, incluindo criação tradicional, a intensificada, a orgânica, a mista e a multifuncional. Assim, a aplicação dos indicadores deve ser feita contemplando todos estes perfis.

**5. Entre os potenciais estudos de caso, qual tem: Área com relevância para conservação da biodiversidade, Possibilidade de financiamento do estudo de teste do Guia, Maturidade de dados para implementação do estudo de teste, Estrutura física e logística que possibilite a aplicação e avaliação dos indicadores sugeridos pelo Guia e Possibilidade de continuidade.**

- Contempla áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade tanto no Bioma Pantanal quanto na região peri-pantaneira.

- Apresenta potencial de financiamento pela Embrapa, Prodetab, MCTIC, Fundect, CNPq, já que estas instituições financiaram por cerca de 15 anos os projetos que resultaram na FPS. Há ainda um projeto em elaboração na Embrapa Pantanal com este foco (Integração lavoura-pecuária-biodiversidade) em parceria com instituições de ensino superior. Há ainda o apoio das federações de produtores do MT e MS para implementação da FPS, e que podem ser atraídas para esta iniciativa também. A iniciativa vai certamente requerer recursos para investimento em logística, bem como custeio de viagens, entre outros.

- Existe uma grande quantidade de dados já coletados, muitos já publicados, e que podem servir de base. No entanto, em vários aspectos ainda será necessária a coleta de dados no campo.

- A estrutura logística é muito limitada atualmente, e assim vai requerer investimentos para tornar ágil e efetiva a iniciativa.

- A continuidade da iniciativa é garantida uma vez que o sistema já existente implica em contínuo desenvolvimento da ferramenta. Esta é uma estratégia adotada pela Embrapa Pantanal e que deve caracterizar as iniciativas similares.

**6. Quais estudos de teste indicamos elencando priorização? Quem participa (nome/instituição) dele?**

Indicamos apenas o estudo sugerido no item 2.

Ponto focal: Walfrido M. Tomas (Embrapa Pantanal)

Participam desta iniciativa:

- Embrapa Pantanal;
- Embrapa Informática;
- Embrapa Cerrados;
- UFMS;
- UEMS;
- UFMT;
- IFMS;
- UCDB;
- UFV;
- Famato;
- Famasul;
- Unicamp;
- IFRO;
- MMA/Webambiente;

Outros parceiros potenciais devem ser atraídos para a iniciativa de estudo de teste do guia da FAO.

#### 7. Quais são os locais (municípios/UF)? Indiquem no mapa do bioma

Municípios:

- Corumbá (MS)
- Miranda (MS)
- Aquidauana (MS)
- Bodoquena, (MS)
- Rio Verde (MS)
- Rio Negro (MS)
- Poconé (MT)
- Cáceres (MT)
- Itiquira (MT)

As áreas específicas devem ser ainda apontadas após contatos com proprietários.

#### 8. Qual apoio necessário?

NR;

#### 9. Quais possíveis apoiadores?

- Famato;
- Famasul;
- Embrapa;
- Fundect;
- Proprietários rurais;
- Diversas fontes financiadoras;
- Terceiro setor;
- GEF Terrestre/MMA;
- MAPA.

#### 10. Qual prazo estimado?

Prazo de referencia: 2-3 anos;

#### 11. Como será a comunicação entre quem vai atuar nos estudos de teste?

Reuniões presenciais e virtuais, oficinas, campanhas de campo, articulação de publicações, etc.

#### 12. Quais riscos podemos prever para realização deste estudo de teste?

- Dificuldades de acesso;
- Pendencia de autorização formal de proprietários rurais;
- Limitação logística.

#### 13. Outras considerações

Entendemos que MMA e FAO deveriam formalizar a parceria.

Entendemos que os indicadores devem explicitar e publicar o protocolo de amostragem/medição de indicadores, de forma a padronizar metodologias.

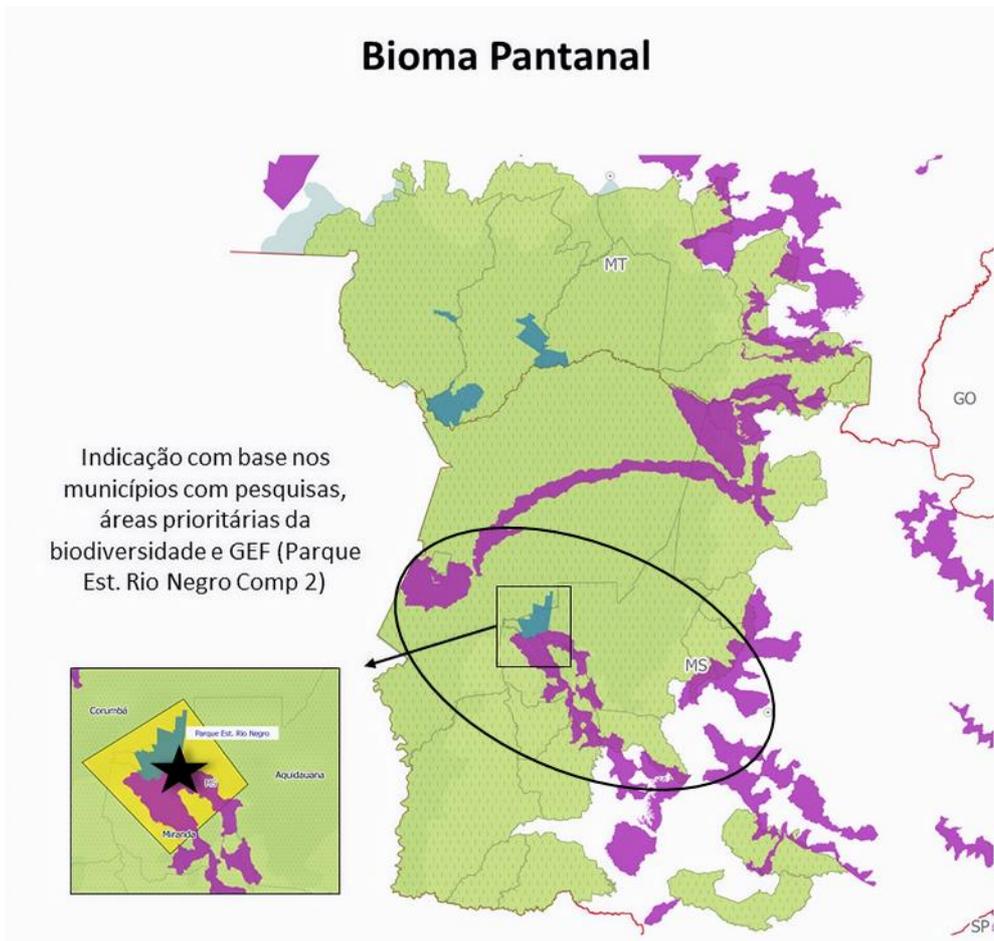
Sugerimos que sejam considerados os esforços anteriores ao LEAP no Brasil, de forma a aproveitar as experiências, para que as mesmas não sejam descartadas simplesmente. Isso pode ser feito através de uma avaliação técnica da qualidade e propriedade destes indicadores, visando incorporação na LEAP.

A rastreabilidade é um processo fundamental para que o sistema de indicadores seja efetivamente utilizado na cadeia produtiva. Sem isso, de nada adianta aplicar indicadores e avaliar estes sistemas se o produto final não puder ser rastreado até a sua origem.

O ideal seria que qualquer sistema de indicadores possa ser utilizado como base para políticas públicas. Assim, os sistemas de avaliação deveriam fornecer selos capazes de garantia e credibilidade para a cadeia de produção.

Os indicadores devem ser facilmente aplicados, de baixo custo, facilmente entendido pelos proprietários, não redundantes e fortemente apoiado em conhecimento científico (credibilidade).

**Mapa com indicação da localização do Estudo de teste em campo:**



## G. Encaminhamentos e próximos passos

A etapa final da oficina consistiu na identificação das próximas atividades a serem realizadas pelo grupo e nos arranjos necessários para a sua consolidação. Dentre as possibilidades apresentadas pelo MMA foram citadas:

- ✓ Incorporação das recomendações dos pesquisadores brasileiros ao guia
- ✓ Publicação da sistematização dos trabalhos /estudos /pesquisas em biodiversidade e pecuária
- ✓ Apoio político-institucional de acompanhamento do Ministério do Meio Ambiente
- ✓ Planos de ação para implementação dos estudos de teste em campo do guia (ações, responsáveis e prazos)
- ✓ Criação de uma rede
- ✓ Outros eventos de aproximação
- ✓ Quando houver resultados dos testes - apoio a publicações e participação de eventos externos para divulgar os resultados
- ✓ Recuperação ambiental com uso de animais, lista de espécies forrageiras nativas e lista de árvores nativas utilizadas para criação animal

Para poder dar prosseguimento aos encaminhamentos, os próximos passos sugeridos pelos participantes foram:

<b>Formas de integração:</b>	- Convocação pelo MMA (Suiá); - Plataforma para interagirem no sistema (citada plataforma Nurtissan do MCTI); - Criação de rede de e-mails para comunicação;
<b>Responsabilidade por integração do grupo:</b>	- Responsabilidade conjunta: - MMA (Suiá Rocha); - Embrapa/LEAP (Fabiana Alves); - MAPA (Fernanda Sampaio e Warley)
<b>Formato:</b>	- Inicialmente todos interagem, formando subgrupos por Bioma com o passar do tempo;
<b>Início da colaboração:</b>	- Participação dos presentes na oficina na revisão do guia; - Metodologia para revisão do guia (estrutura de avaliação) será enviada pelas responsáveis pela integração do grupo;
<b>Colaboração a longo prazo:</b>	- MMA avaliará prazos e ideias de projeto de teste do guia em campo e conduzirá o processo por meio de apoio político-institucional desenhado pelo MMA, Embrapa e Mapa; - Estratégia precisa ser institucionalizada (convênio ou acordo de cooperação), com a FAO buscando parceria e apoio dos ministérios;

Por fim, os pesquisadores que se disponibilizaram a encaminhar estudos de caso ilustrativos do guia foram:

- ✓ Claudinei - LAPIG-UFG
- ✓ Paulo Fernandes - Embrapa Cerrados;
- ✓ Embrapa Gado de Corte e Parceiros (Sistema ILPF Cerrado; Carne Carbono Neutro);
- ✓ Gerhard (UFRGS), Denis Patrocínio (SEMA), Pedro Develey (SAVE) e Marcelo Madeira (IBAMA) - Estudo de Caso Bioma Pampa (e possivelmente Mata Atlântica)
- ✓ Walfrido (Embrapa Pantanal);



- ✓ Sandra Santos (Embrapa Pantanal)
- ✓ Isabel e Lidiamar (URT CTZL - Gama - DF)
- ✓ Rafael Tonucci - Embrapa - Estudo de caso Caatinga;
- ✓ Rene (Cirad), Rogério (UFSJ), Mauroni (CBPS) - Polo Pará Maranhão
- ✓ Aldo Sales - UFPE

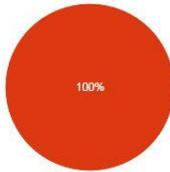
## H. Encerramento

O evento foi finalizado com o reconhecimento da importância da discussão realizada e com a expressão de contentamento sobre o nível das ideias sugeridas e parcerias já iniciadas. O MMA se prontificou em dar continuidade ao discutido, com posterior encaminhamento da agenda de trabalho para o grupo, uma vez que o processo de elaboração do guia se estenderá até o mês de setembro de 2018, com as fases de revisões e consulta pública ainda por serem realizadas. Por meio dos debates foi levantada a riqueza de pesquisas e iniciativas que ocorrem no país, sendo sinalizado o interesse na sistematização e compartilhamento destas no âmbito nacional e internacional, o que se torna ainda mais relevante diante do pioneirismo do Brasil em fazer a discussão da LEAP em grupo. Para tal, o comprometimento do MMA, Embrapa e MAPA, com o apoio da FAO, foram considerados indispensáveis para consolidação das iniciativas, principalmente no âmbito dos recursos financeiros e compartilhamento de experiências com outros países participantes da Cooperação Sul-Sul. Por fim, a FAO se comprometeu em continuar fortalecendo a iniciativa e compartilhar o conhecimento e experiências do Brasil com os outros países e membros participantes da iniciativa LEAP.

## I. Avaliação

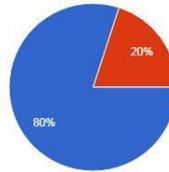
### Momentos expositivos

5 responses



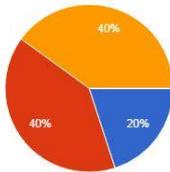
### Construção coletiva

5 responses



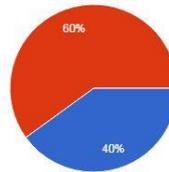
### Proposta do evento em relação à política pública relacionada

5 responses



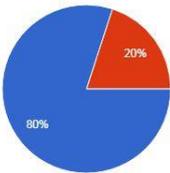
### Cumprimento dos objetivos propostos

5 responses



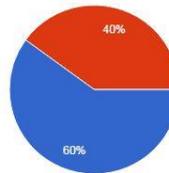
### Cumprimento da agenda programada

5 responses



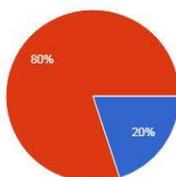
### Sequência das etapas

5 responses



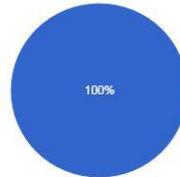
### Duração

5 responses



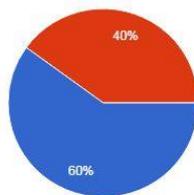
### Condução do processo (moderação)

5 responses



### Oportunidades de participação

5 responses



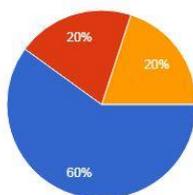
### Local do evento

5 responses



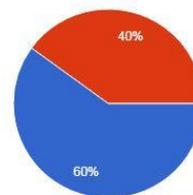
### Alimentação

5 responses



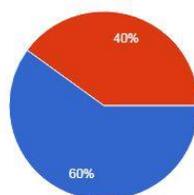
### Auto-avaliação | Motivação

5 responses



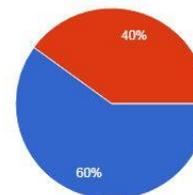
### Auto-avaliação | Ampliação dos conhecimentos

5 responses



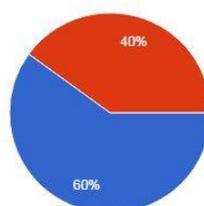
### Auto-avaliação | Comprometimento

5 responses



### Avaliação Global | O evento foi...

5 responses





### **Pontos fortes**

- Formação de uma rede de parceria voltada à Biodiversidade na pecuária;
- O evento reuniu várias instituições;
- Possibilitou fazer contatos;
- Possibilitou reunir várias experiências tanto de campo como científicas;
- Oportunidades de reunir grupos que buscam melhora na produtividade da pecuária do Brasil;
- Coordenação da Bel: todos fazem oficinas, mas ela tem muitas habilidades para coordenar e fazer fluir.

### **Pontos fracos**

- Faltou maior esclarecimento dos objetivos ao início da oficina;
- Não termos entendido que para vir ao evento teria que ter lido o guia.

### **Sugestões**

- Tornar mais claros os objetivos ao início das oficinas fazem os trabalhos serem mais participativos e render mais;
- Ter mais oficinas que possam envolver mais instituições que trabalham com projetos no chão;
- Viabilização para oficialização da nossa participação nos próximos passos.



## ANEXO A – Formulário de Pesquisa Google Formulários

Bem – vindo/a! Você foi convidado/a a participar do preenchimento do questionário a seguir, como contribuição para a preparação da “Oficina Interface Biodiversidade e Pecuária”, a ser realizada pelo Ministério do Meio Ambiente nos dias 21 e 22 de maio de 2018.

Como forma de termos um maior conhecimento sobre os trabalhos publicados ou em andamento dos/as participantes, que exploram a interface entre os temas de pecuária e biodiversidade, o/a convidamos a participar deste levantamento de informações.

Atenção! O formulário é um por trabalho/pesquisa, preencha quantas vezes for necessário. O prazo para envio de suas respostas é 11 de maio de 2018.

Contamos com a sua colaboração para que tenhamos uma oficina produtiva!

\*OBS 1: Caso sua pesquisa já tenha sido publicada, por favor envie o documento para xxx@gmail.com até 27/04/2018.

Realização: Ministério do Meio Ambiente/ Parceria Internacional de Avaliação do Desempenho Ambiental da Pecuária/Leap, Secretariada pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura/FAO Para mais informações sobre a Leap, visite: [www.fao.org/partnerships/leap/en/](http://www.fao.org/partnerships/leap/en/)

1. Endereço de e-mail
2. Nome completo do autor principal ou coordenador do trabalho:
3. Caso possua, informe o nome dos outros autores do trabalho:
4. Telefone de contato:
5. Nome da instituição para o qual foi elaborado o trabalho:
6. Tipo de instituição para qual foi desenvolvido o trabalho:
7. Tipo de vínculo com a instituição:
8. Título do trabalho:
9. Período de elaboração do trabalho:
10. Palavras-chaves:
11. Informe o Bioma da área do trabalho:
12. Informe o(s) Estado(s) e o(s) município(s) de referência na realização do estudo/trabalho (municípios/UF):
13. Tipo de exploração animal analisada pelo trabalho:
14. Características do sistema de criação animal analisado no trabalho:
15. Número de produtores analisados no trabalho:
16. No caso de sistema de criação integrado informar a principal característica:
17. Tamanho médio das áreas de produção analisadas no trabalho:
18. Área total de análise considerada dentro do trabalho (em hectares):
19. Resumo da metodologia do trabalho (descrição utilizada de análise e qualidade das informações coletadas) :
20. Resumo dos principais resultados do trabalho (especificamente em relação biodiversidade x pecuária):
21. Trabalho foi publicado:
22. Informe abaixo o link do trabalho:
23. Comentários e observações que considere relevante.

## ANEXO B – Formulário para Submissão de Trabalhos Ilustrativos do Guia (Curto-Prazo)

<b>Nome do estudo de caso</b>
-------------------------------

### **Aplicação das Diretrizes Metodológicas e indicadores quantitativos**

Visão geral de como as Diretrizes Metodológicas foram aplicadas no estudo de caso (apoio à decisão, seleção de indicadores quantitativos de biodiversidade relevantes, escopo, escala, etc.) e quais métodos de avaliação foram utilizados.

### **Objetivo e alcance (escala, usuário e limites do sistema)**

Descrição do objetivo e escopo do estudo de caso, incluindo a escala, o usuário e os limites do sistema (se ou como os impactos de fora da propriedade foram considerados).

### **Contexto**

Informações gerais sobre

- Área geográfica
- Sistemas de criação animal
- Características da biodiversidade
- Interações entre gado e biodiversidade

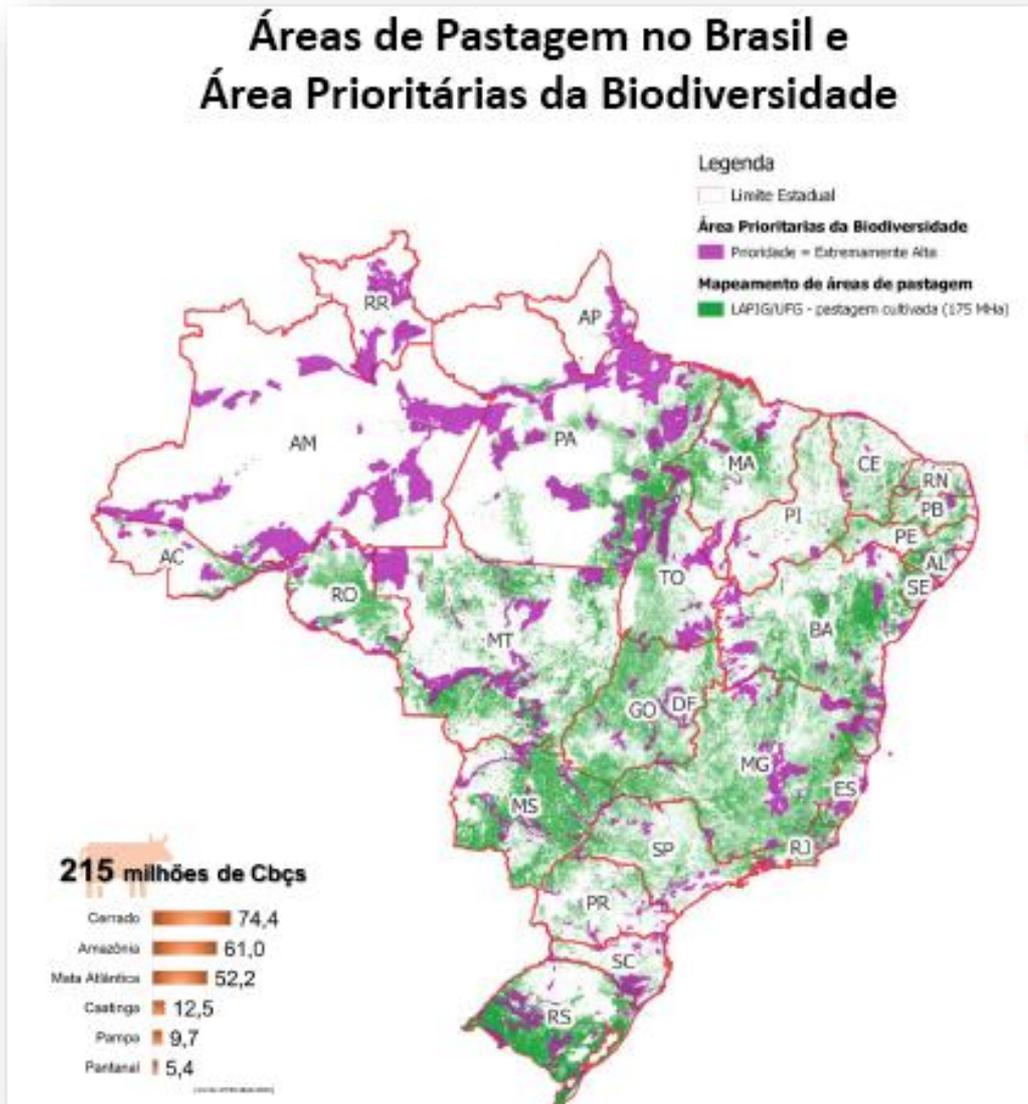
### **Dados**

Descrição dos dados utilizados no estudo de caso e como a qualidade dos dados foi avaliada

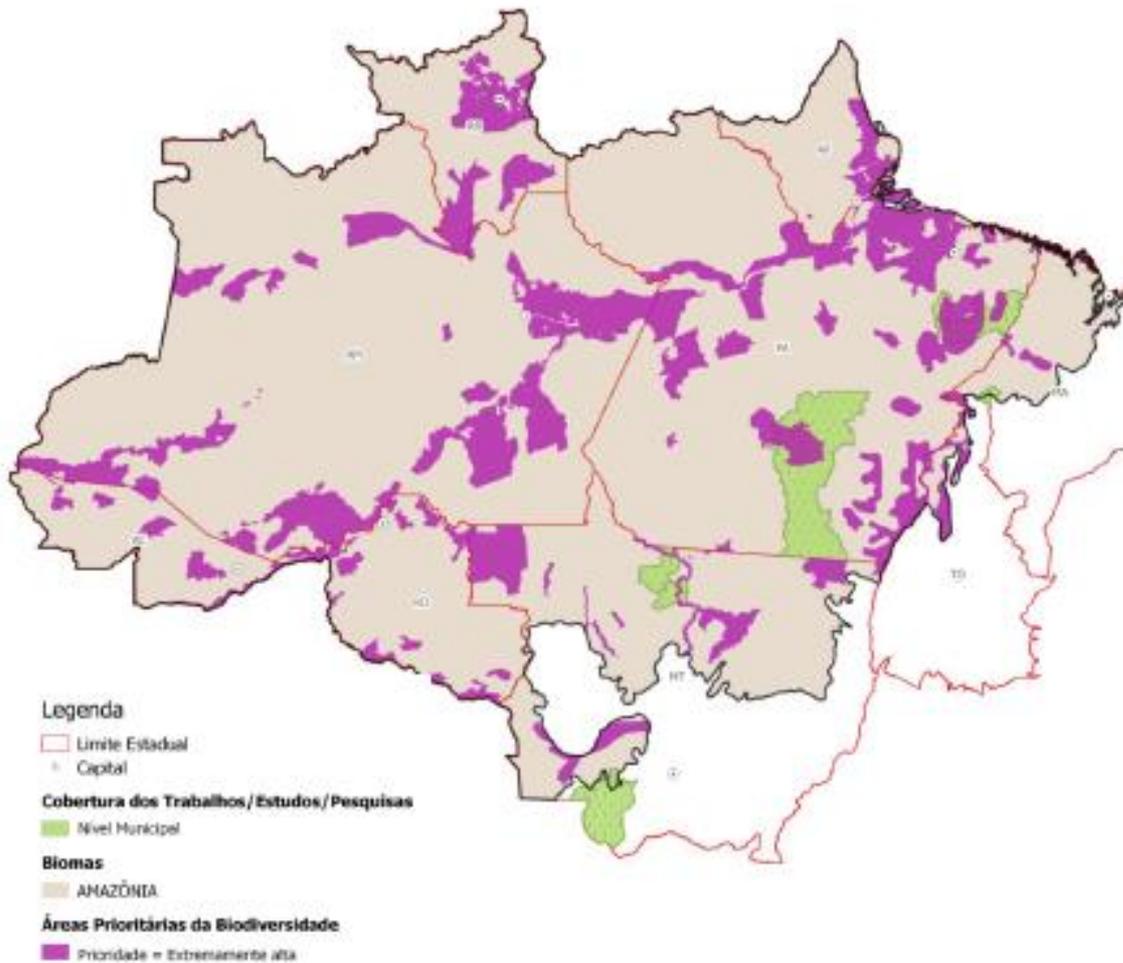
### **Principais achados, impactos e potencial de melhoria**

Resultados da avaliação, incluindo a quantificação do impacto, discussão de implicações e potenciais ações para melhoria.

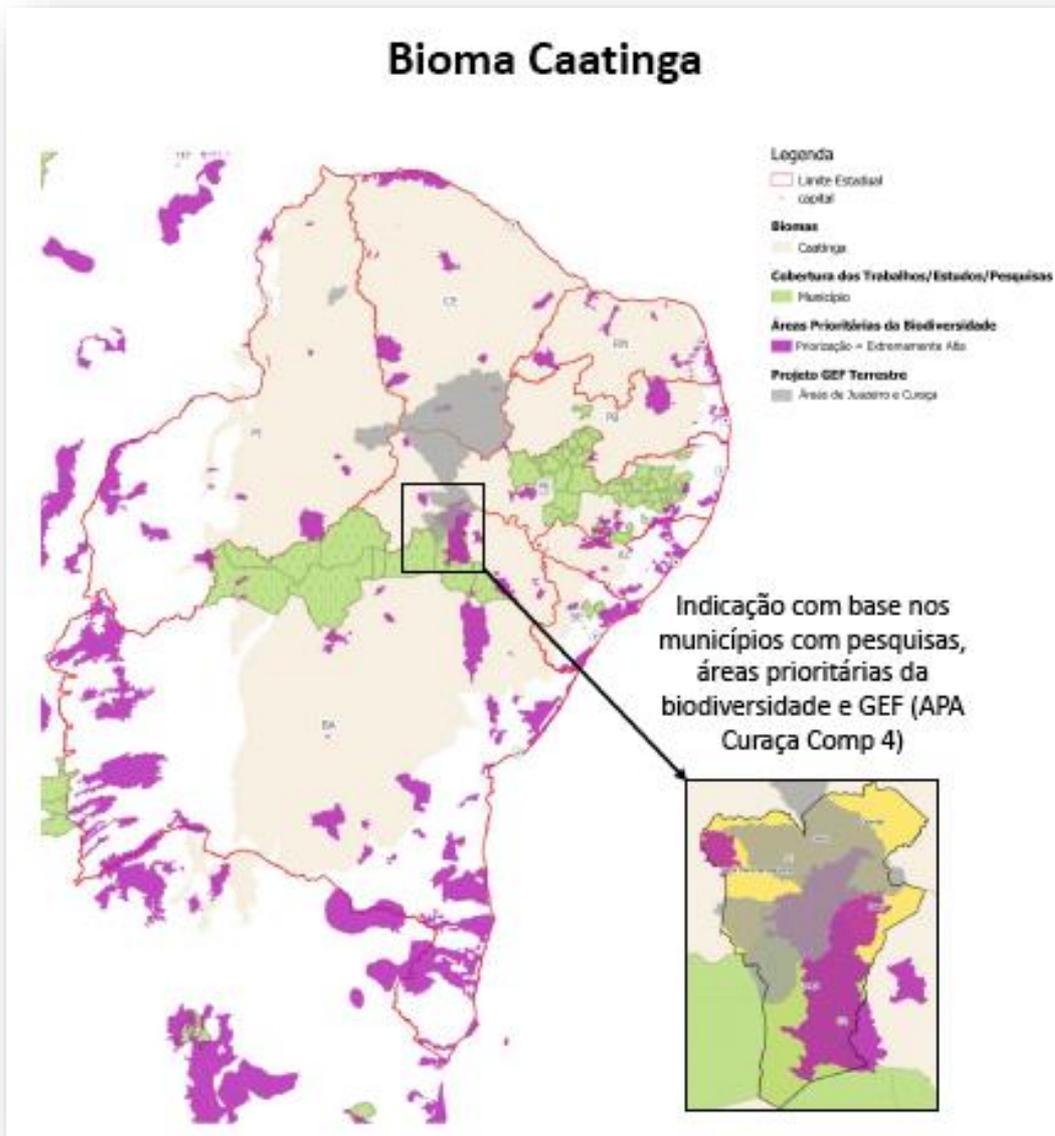
## ANEXO C – Mapas exibidos durante a apresentação



## Bioma Amazônia



## Bioma Caatinga





## Bioma Cerrado

### Legenda

- Limite Estadual
- Capital

### Cobertura dos Trabalhos/Estudos/Pesquisas

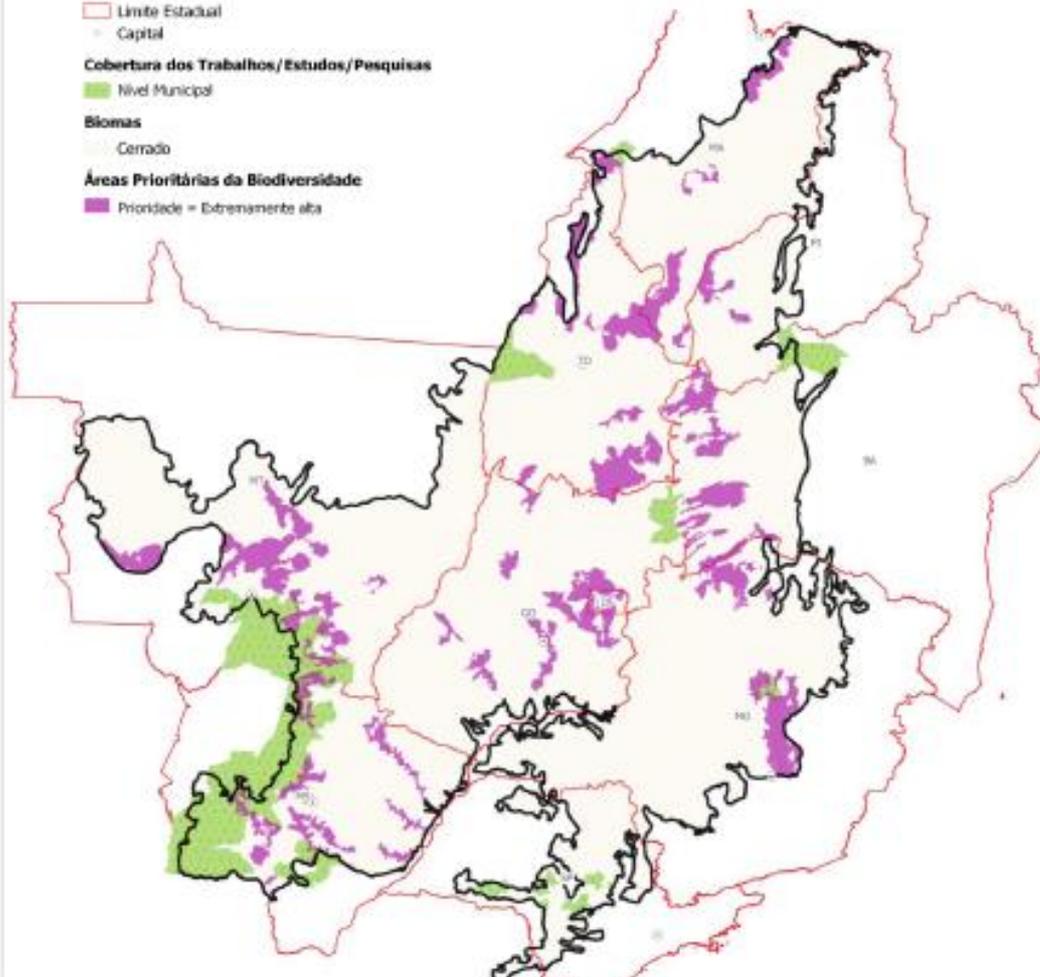
- Nivel Municipal

### Biomias

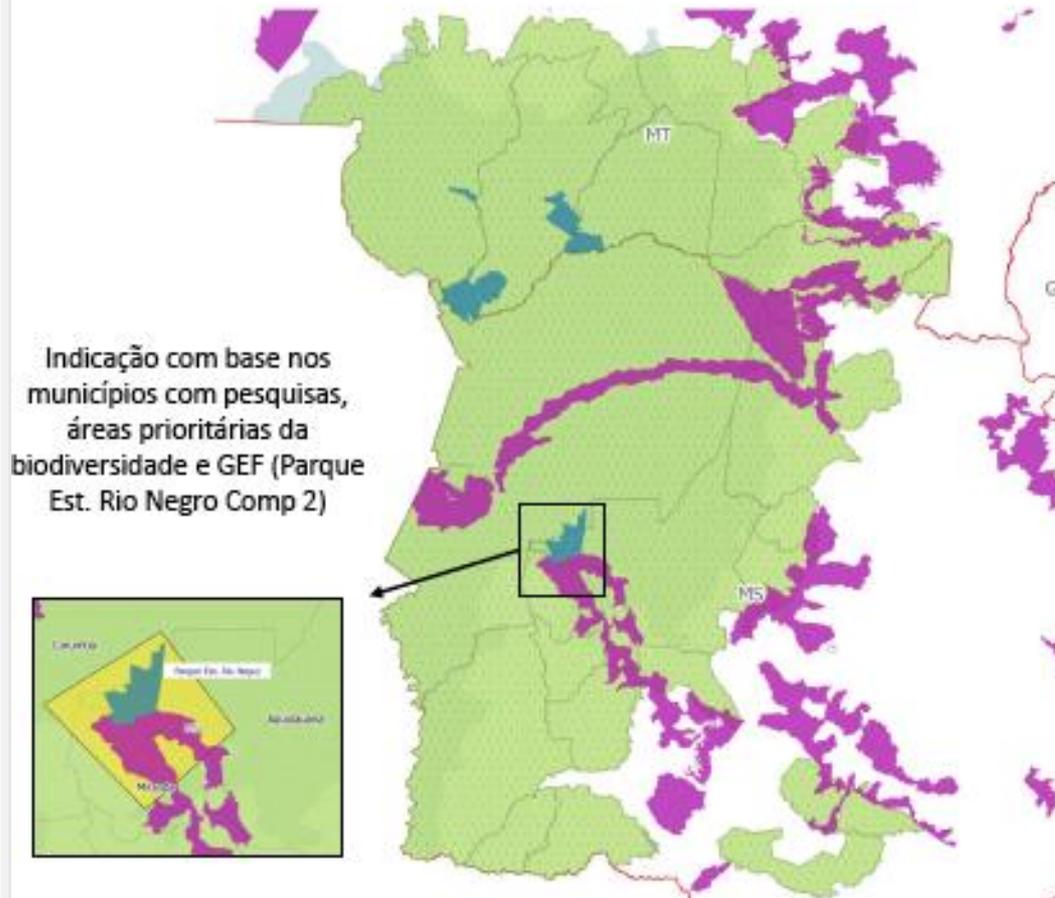
- Cerrado

### Áreas Prioritárias da Biodiversidade

- Prioridade = Extremamente alta



## Bioma Pantanal



## Bioma Mata Atlântica

### Legenda

- Limite Estadual
- Capital

### Cobertura dos Trabalhos/Estudos/Pesquisas

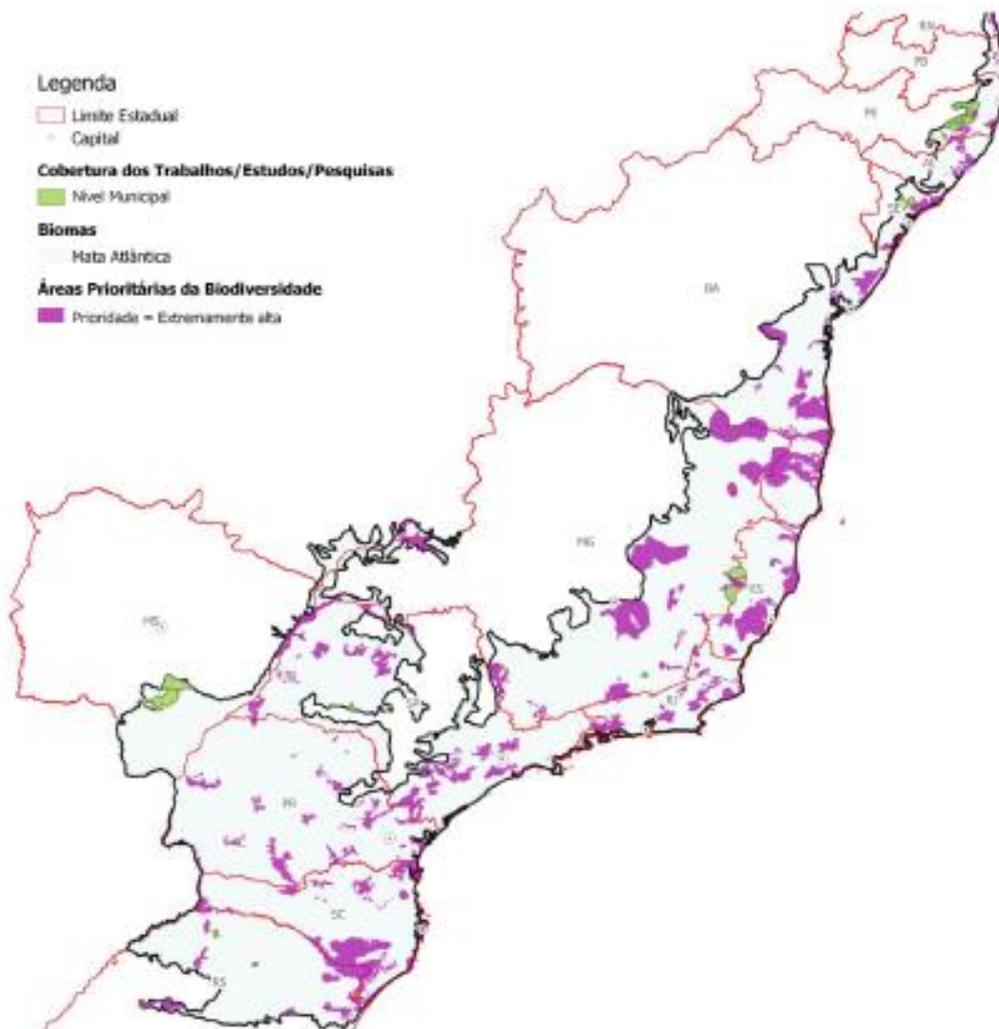
- Nível Municipal

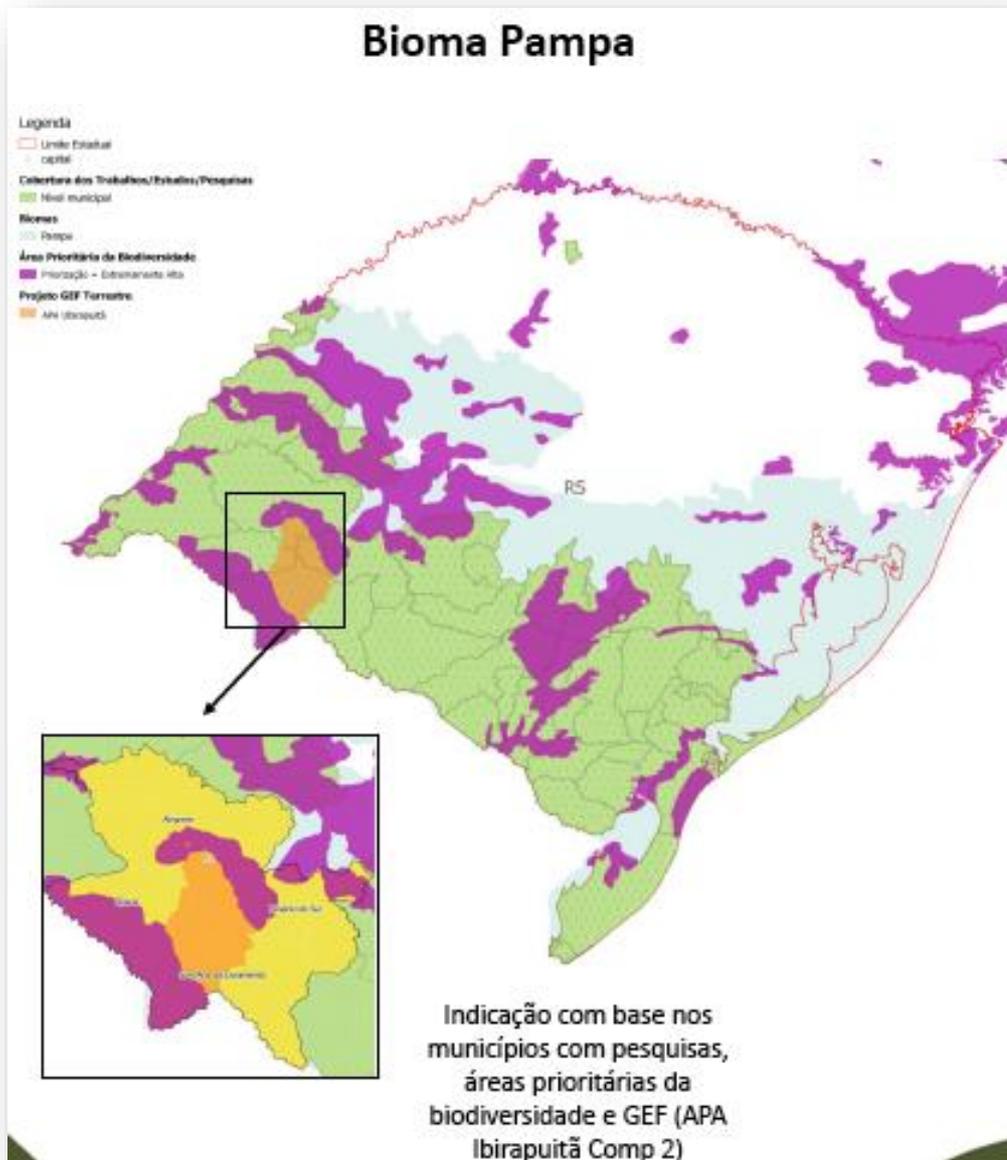
### Biomos

- Mata Atlântica

### Áreas Prioritárias da Biodiversidade

- Prioridade = Extremamente alta





## ANEXO D - Fotos









## ANEXO E – Lista de Participantes

N.	Nome	Instituição	E-mail
1	Adriana Bayma	Sbio/MMA	<a href="mailto:adriana.bayma@mma.gov.br">adriana.bayma@mma.gov.br</a>
2	Alan Bojanic	FAO	<a href="mailto:alanjorge.bojanic@fao.org">alanjorge.bojanic@fao.org</a>
3	Aldo Sales	UFPE	<a href="mailto:aldo.torres@ufpe.br">aldo.torres@ufpe.br</a> ; <a href="mailto:aldo@zootecnista.com.br">aldo@zootecnista.com.br</a>
4	Allan Milhomens	SEDR/MMA	<a href="mailto:allan.milhomens@mma.gov.br">allan.milhomens@mma.gov.br</a>
5	André Jardim	Sbio/MMA	<a href="mailto:andre.nunes@icv.org.br">andre.nunes@icv.org.br</a> ; <a href="mailto:brjardim@mma.gov.br">brjardim@mma.gov.br</a>
6	André Nunes	ICV	<a href="mailto:andre.nunes@icv.org.br">andre.nunes@icv.org.br</a>
7	Bruno Romeo	MMA	<a href="mailto:bruno27romeo@gmail.com">bruno27romeo@gmail.com</a>
8	Celso V. Manzatto	Embrapa Meio Ambiente	<a href="mailto:celso.manzatto@embrapa.br">celso.manzatto@embrapa.br</a>
9	Ceres Belchior	Sbio/MMA	<a href="mailto:ceres.belchior@mma.gov.br">ceres.belchior@mma.gov.br</a>
10	Cirino Costa Junior	IMAFLOA	<a href="mailto:ciniro@imaflora.org">ciniro@imaflora.org</a>
11	Claudinei Oliveira-Santos	Lapig	<a href="mailto:claudineisantosnx@gmail.com">claudineisantosnx@gmail.com</a>
12	Daniel Vieira	Embrapa (Brasília)	<a href="mailto:daniel.vieira@embrapa.br">daniel.vieira@embrapa.br</a>
13	Dennis Patrocínio	SEMA -RS	<a href="mailto:dennispatrocinio@gmail.com">dennispatrocinio@gmail.com</a> ; <a href="mailto:projetorsbio@gmail.com">projetorsbio@gmail.com</a>
14	Fabiana Alves	Embrapa Gado de Corte	<a href="mailto:fabiana.alves@embrapa.br">fabiana.alves@embrapa.br</a>
15	Fabiana de Gois Aquino	Embrapa Cerrados - CPAC	<a href="mailto:fabiana.aquino@embrapa.br">fabiana.aquino@embrapa.br</a>
16	Fabricio Santos	SMC /MAPA	<a href="mailto:fabricio.santos@agricultura.gov.br">fabricio.santos@agricultura.gov.br</a>
17	Felipe Dutra de Carvalho Heimburger	DPB/MRE	<a href="mailto:felipe.heimburger@itamaraty.gov.br">felipe.heimburger@itamaraty.gov.br</a>
18	Felix Teillard	LEAP/FAO	<a href="mailto:felix.teillard@fao.org">felix.teillard@fao.org</a>
19	Fernanda Garcia Sampaio	SMC /MAPA	<a href="mailto:fernanda.sampaio@agricultura.gov.br">fernanda.sampaio@agricultura.gov.br</a>
20	Fernando Amaral	Embrapa	<a href="mailto:fernando.amaral@embrapa.br">fernando.amaral@embrapa.br</a>
21	Francisco Beduschi	NWF	<a href="mailto:bedushiF@nwj.org.br">bedushiF@nwj.org.br</a>
22	Geraldo Stachetti Rodrigues	Embrapa Meio Ambiente	<a href="mailto:geraldo.stachetti@embrapa.br">geraldo.stachetti@embrapa.br</a>



Oficina de  
BIODIVERSIDADE E PECUÁRIA

<b>N.</b>	<b>Nome</b>	<b>Instituição</b>	<b>E-mail</b>
23	Gerd Sparovek	ESALQ	<a href="mailto:sparovek@gmail.com">sparovek@gmail.com</a>
24	Gerhard Overbeck	UFRGS	<a href="mailto:gerhard.overbeck@ufrgs.br">gerhard.overbeck@ufrgs.br</a>
25	Guilherme Alencar	SEDR/MMA	<a href="mailto:guilherme.alencar@mma.gov.br">guilherme.alencar@mma.gov.br</a>
26	Isabel Castro	Moderadora	<a href="mailto:belcastro.castro@gmail.com">belcastro.castro@gmail.com</a>
27	Isabel Cristina Ferreira	Embrapa Cerrados	<a href="mailto:isabel.ferreira@embrapa.br">isabel.ferreira@embrapa.br</a>
28	João Arthur	Sbio/MMA	<a href="mailto:joao.seyffarth@mma.gov.br">joao.seyffarth@mma.gov.br</a>
29	José Moacir dos Santos	IRPAA	<a href="mailto:moacir@irpaa.org">moacir@irpaa.org</a>
30	Juliana Simões	SEDR/MMA	<a href="mailto:juliana.simoes@mma.gov.br">juliana.simoes@mma.gov.br</a>
31	Keila Laste	UNESP	<a href="mailto:keilalaste@gmail.com">keilalaste@gmail.com</a>
32	Leda Fontelles da Silva Tavares	WWF	<a href="mailto:ledatavares@wwf.org.br">ledatavares@wwf.org.br</a>
33	Lidiamar Barbosa de Albuquerque	Embrapa Cerrados	<a href="mailto:lidiamar.albuquerque@embrapa.br">lidiamar.albuquerque@embrapa.br</a>
34	Magna Santos	GIZ	<a href="mailto:magna.cunha@giz.de">magna.cunha@giz.de</a>
35	Marcelo Machado Madeira	IBAMA	<a href="mailto:marcelo.madeira@ibama.gov.br">marcelo.madeira@ibama.gov.br</a> ; <a href="mailto:marcelopampa@gmail.com">marcelopampa@gmail.com</a>
36	Marcelo Posonski	Proforest	<a href="mailto:marcelo@proforest.net">marcelo@proforest.net</a>
37	Marcelo Stabile	Ipam	<a href="mailto:marcelo.stabile@ipam.org.br">marcelo.stabile@ipam.org.br</a>
38	Maria José Sampaio	Embrapa Sede	<a href="mailto:zeze.sampaio@embrapa.br">zeze.sampaio@embrapa.br</a>
39	Maria Luiza Franceschi Nicodemo	Embrapa Pecuária Sudeste	<a href="mailto:marialuiza.nicodemo@embrapa.br">marialuiza.nicodemo@embrapa.br</a>
40	Marina Amaral	Sbio/MMA	<a href="mailto:marina.amaral@mma.gov.br">marina.amaral@mma.gov.br</a>
41	Mario Barroso	TNC	<a href="mailto:mario.barroso@tnc.org">mario.barroso@tnc.org</a>
42	Mário Guilherme Biagi Cava	UNESP	<a href="mailto:mario-cava@hotmail.com">mario-cava@hotmail.com</a>
43	Mateus Dala Senta	Sbio/MMA	<a href="mailto:mateus.senta@mma.gov.br">mateus.senta@mma.gov.br</a>
44	Mauroni Alves Cangussú	CBPS	<a href="mailto:mauroniac@hotmail.com">mauroniac@hotmail.com</a>
45	Palova Brito	FAO	<a href="mailto:Palova.SouzaBrito@fao.org">Palova.SouzaBrito@fao.org</a>



Oficina de  
BIODIVERSIDADE E PECUÁRIA

N.	Nome	Instituição	E-mail
46	Patricia Mesquita	Relatora	<a href="mailto:patriciasmesquita@gmail.com">patriciasmesquita@gmail.com</a>
47	Paulo Campos Christo Fernandes	Embrapa Cerrados	<a href="mailto:paulo.fernandes@embrapa.br">paulo.fernandes@embrapa.br</a>
48	Pedro Develey	Save Brasil	<a href="mailto:pedro.develey@savebrasil.org.br">pedro.develey@savebrasil.org.br</a>
49	Pedro Filho	SEDR/MMA	<a href="mailto:pedro.filho@mma.gov.br">pedro.filho@mma.gov.br</a>
50	Pedro Neto	SMC/MAPA	<a href="mailto:pedro.aneto@agricultura.gov.br">pedro.aneto@agricultura.gov.br</a>
51	Rafael Tonucci	Embrapa Caprinos e Ovinos	<a href="mailto:rafael.tonucci@embrapa.br">rafael.tonucci@embrapa.br</a>
52	Renato Rodrigues	Embrapa	<a href="mailto:renato.rodrigues@embrapa.br">renato.rodrigues@embrapa.br</a>
53	René Pocard	CIRAD	<a href="mailto:renepocard@gmail.com">renepocard@gmail.com</a>
54	Rodrigo Estrela	DPB/MRE	<a href="mailto:rodrigo.estrela@itamaraty.gov.br">rodrigo.estrela@itamaraty.gov.br</a>
55	Roger Camargo	consultor	<a href="mailto:roger.a.camargo@gmail.com">roger.a.camargo@gmail.com</a>
56	Rogério Martins Maurício	UFSJ	<a href="mailto:rogeriomauricio@ufsj.edu.br">rogeriomauricio@ufsj.edu.br</a>
57	Romário Fogaça do Prado	ICV	<a href="mailto:romario.prado@icv.org.br">romario.prado@icv.org.br</a>
58	Roni Ansolin	Proforest	<a href="mailto:roni@proforest.net">roni@proforest.net</a>
59	Samuel Fernando Schwaida	Sbio/MMA	<a href="mailto:samuel.schwaida@mma.gov.br">samuel.schwaida@mma.gov.br</a>
60	Sandra Aparecida Santos	Embrapa Pantanal	<a href="mailto:sandra.santos@embrapa.br">sandra.santos@embrapa.br</a>
61	Shirley Helena Mendes da Silva	SEDR/MMA	<a href="mailto:shirley.silva@mma.gov.br">shirley.silva@mma.gov.br</a>
62	Suiá Kafure da Rocha	SEDR/MMA	<a href="mailto:suia.rocha@mma.gov.br">suia.rocha@mma.gov.br</a>
63	Ubiratan Piovezan	Embrapa Tabuleiros Costeiros	<a href="mailto:ubiratan.piovezan@embrapa.br">ubiratan.piovezan@embrapa.br</a>
64	Ugo Vercillo	Sbio/MMA	<a href="mailto:ugo.vercillo@mma.gov.br">ugo.vercillo@mma.gov.br</a>
65	Walfrido Moraes Tomas	Embrapa Pantanal	<a href="mailto:walfrido.tomas@embrapa.br">walfrido.tomas@embrapa.br</a>
66	Warley Campos	SMC/MAPA	<a href="mailto:warley.campos@agricultura.gov.br">warley.campos@agricultura.gov.br</a>



**essência**  
processos participativos

**Desenvolvimento metodológico**

**Facilitação**

**Relatoria**

Essência Processos Participativos

CNPJ: 22.266.474 0001-12

IE: 07.716.798/001-51

Contato Telefônico: (61) 98363 0206 (Whatsapp)

E-mail: [tatianaessencia@gmail.com](mailto:tatianaessencia@gmail.com)