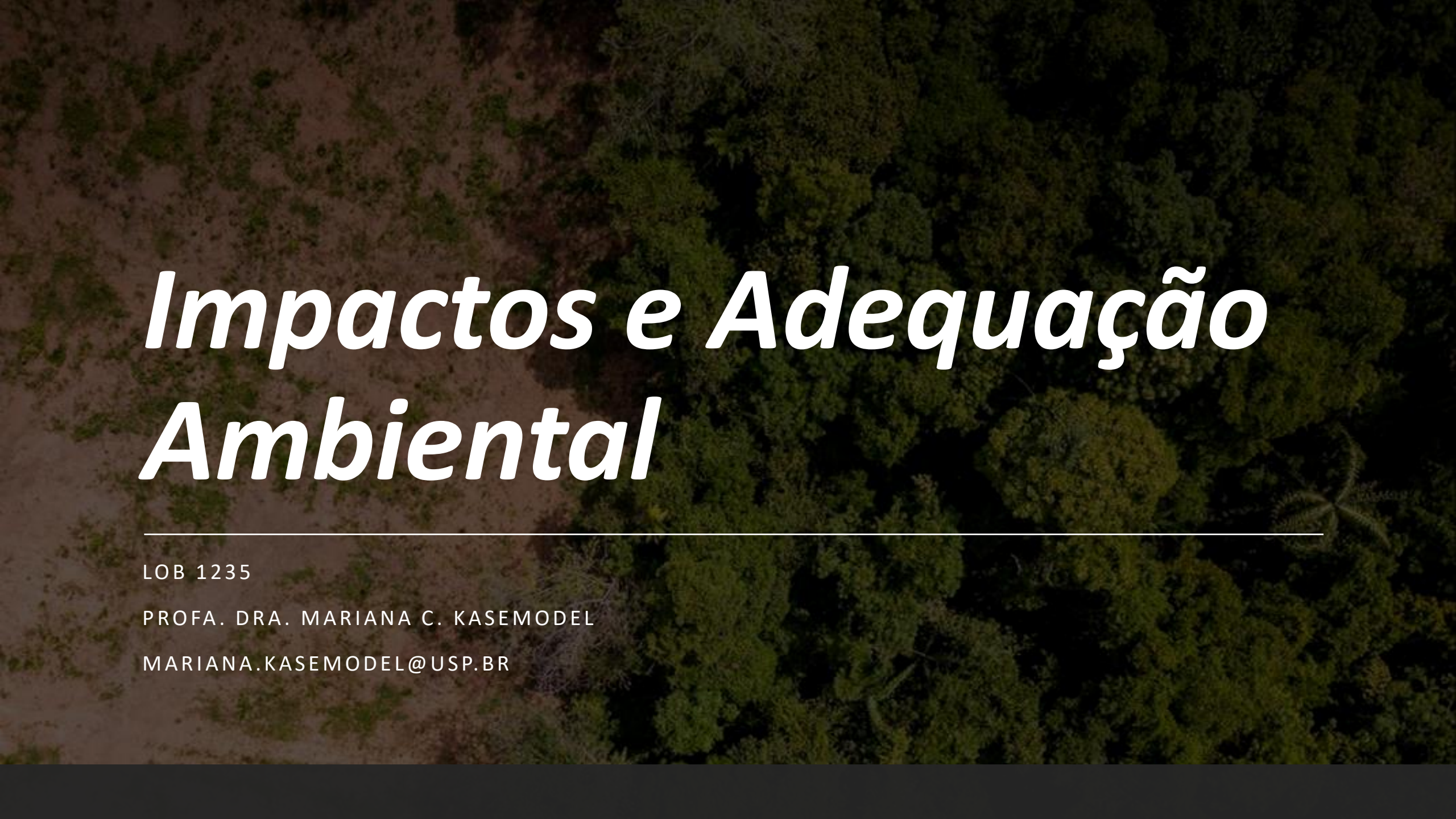


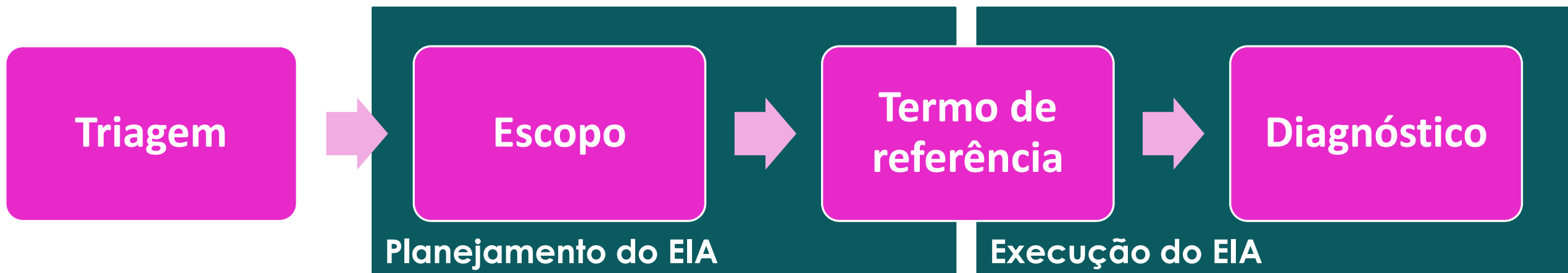
An aerial photograph of a dense, lush green forest. A narrow, light-colored sandy path or clearing runs diagonally from the top left towards the bottom center. The trees are thick and vibrant green, filling the rest of the frame.

Impactos e Adequação Ambiental

LOB 1235

PROFA. DRA. MARIANA C. KASEMODEL

MARIANA.KASEMODEL@USP.BR



Funções do Termo de Referência para um EIA

Estabelecer as diretrizes e critérios gerais para a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA

Mundaú, Ceará



Walney Wind Farm, Irlanda



Ibama lança TR padrão para Complexos Eólicos Marítimos

Publicado em 16/11/2020 15h13 | Atualizado em 18/11/2020 17h22

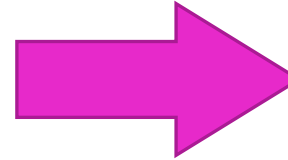
Compartilhe: f t



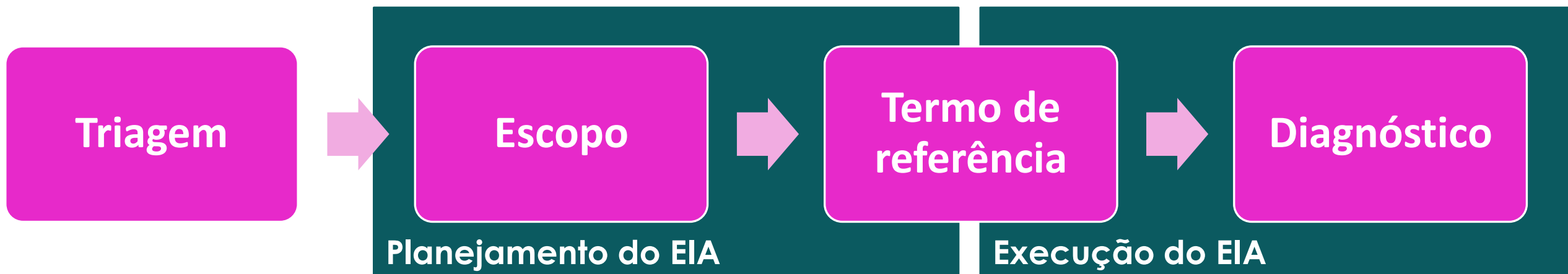
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama
Diretoria de Licenciamento Ambiental - Dilic

TERMO DE REFERÊNCIA
Estudo de Impacto Ambiental e
Relatório de Impacto Ambiental EIA/Rima

Tipologia: COMPLEXOS EÓLICOS MARÍTIMOS
(OFFSHORE)



- ***Quais estudo são necessários para o EIA?***
- ***Solicitação do empreendimento vs. Ambiente***

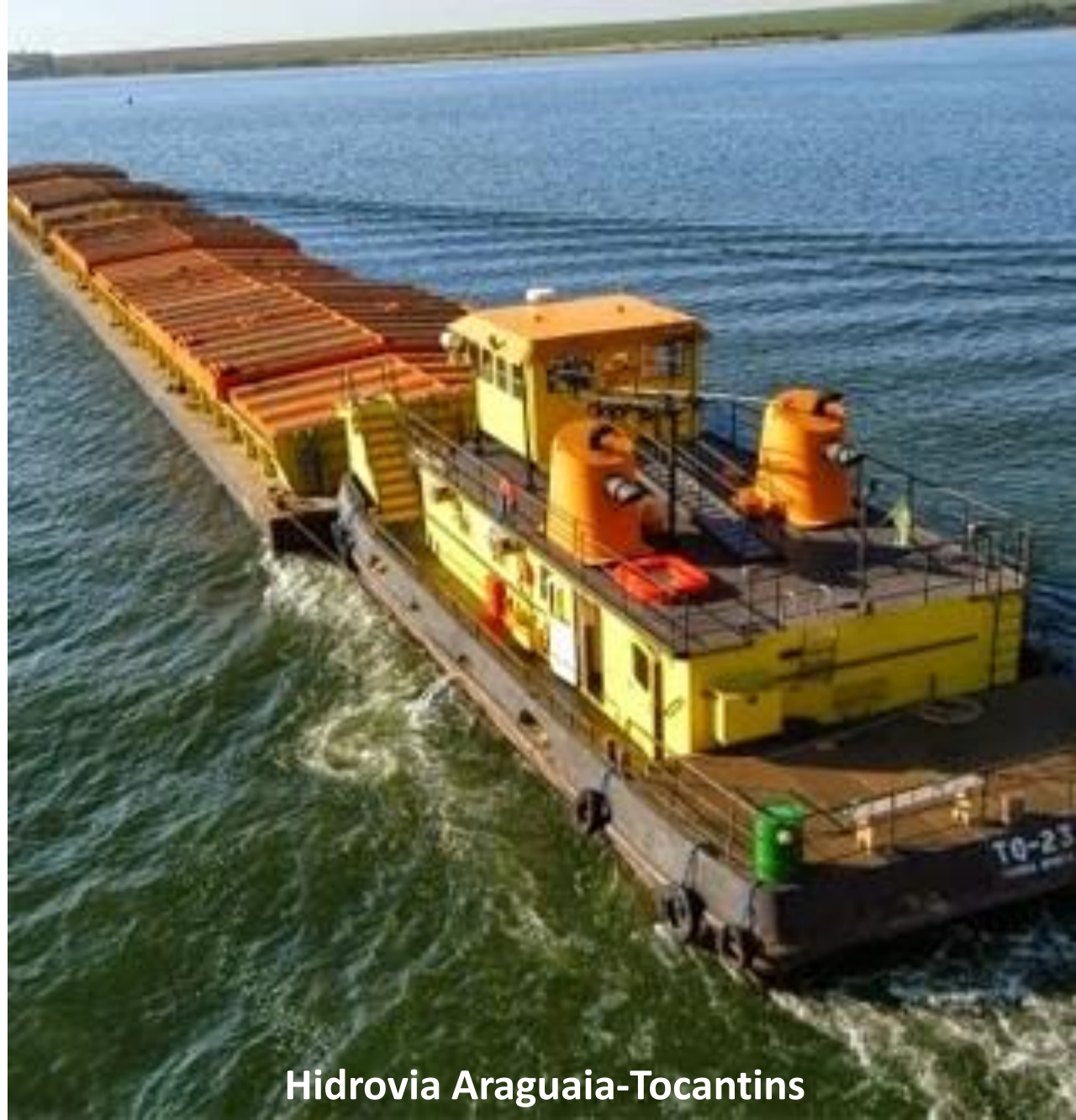


Funções dos estudos de base em um EIA

- *Reunir uma base de informações sobre a situação dos ambientes afetados antes da implantação do projeto (**diagnóstico ambiental**);*
- *Fornecer informações necessárias para a identificação e previsão dos impactos (**prognóstico ambiental**);*
- *Contribuir para a definição de programas de gestão ambiental (**medidas mitigadoras e monitoramento ambiental**)*



Mata da Cascatinha (Araxá-MG)



Hidrovia Araguaia-Tocantins

Diagnóstico

*“Levantamento acerca de alguns componentes e processos **selecionados** do meio ambiente que podem ser afetados pela proposta (projeto, plano, programa, política) em análise”*

“Descrições estatisticamente válidas de componentes ambientais selecionados, feitas antes da implantação do projeto”

Chapada do Jalapão (TO)



(Foto: Roberto Palmer/ Infoescola)

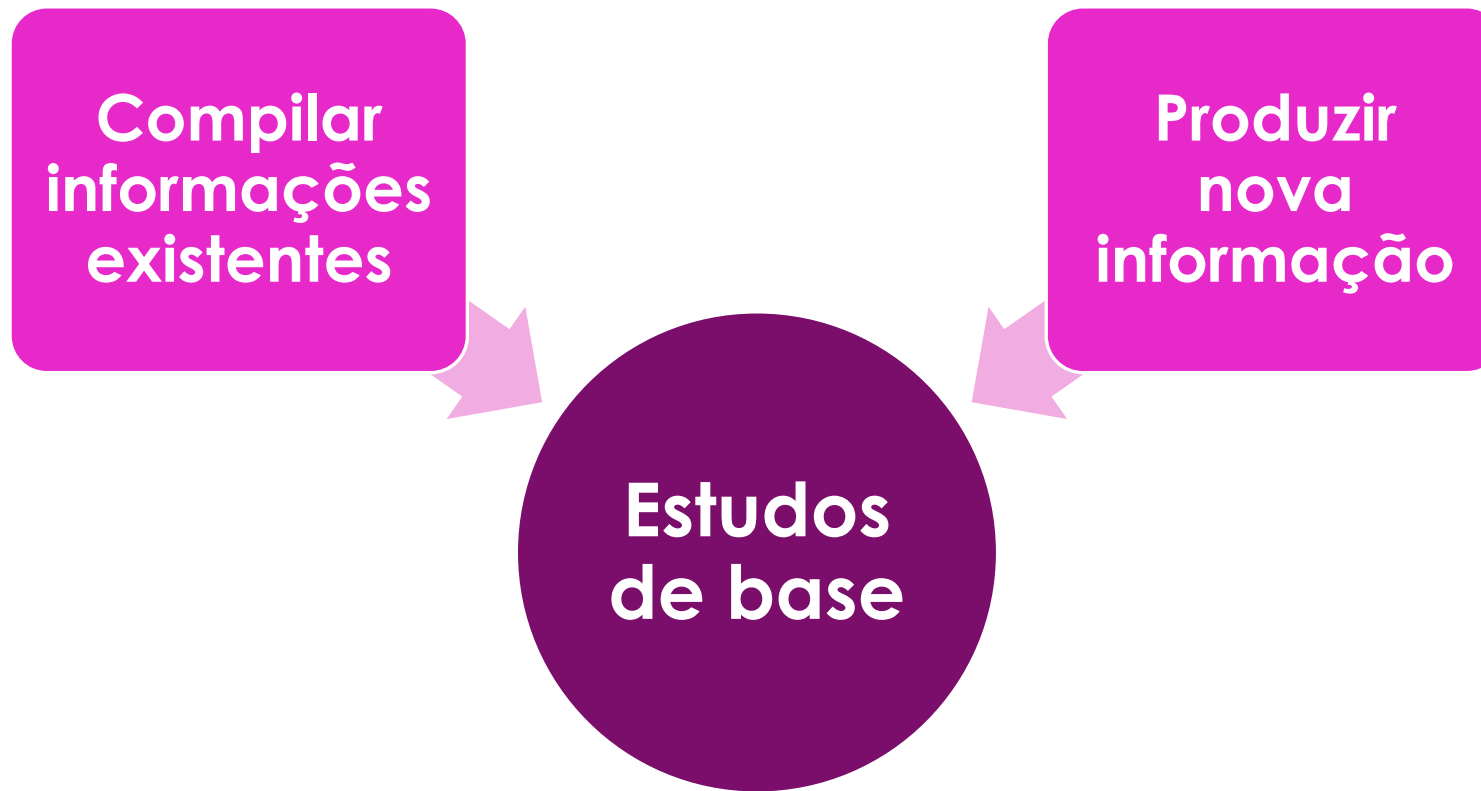
O quê?

Porque?

Como?

Onde?

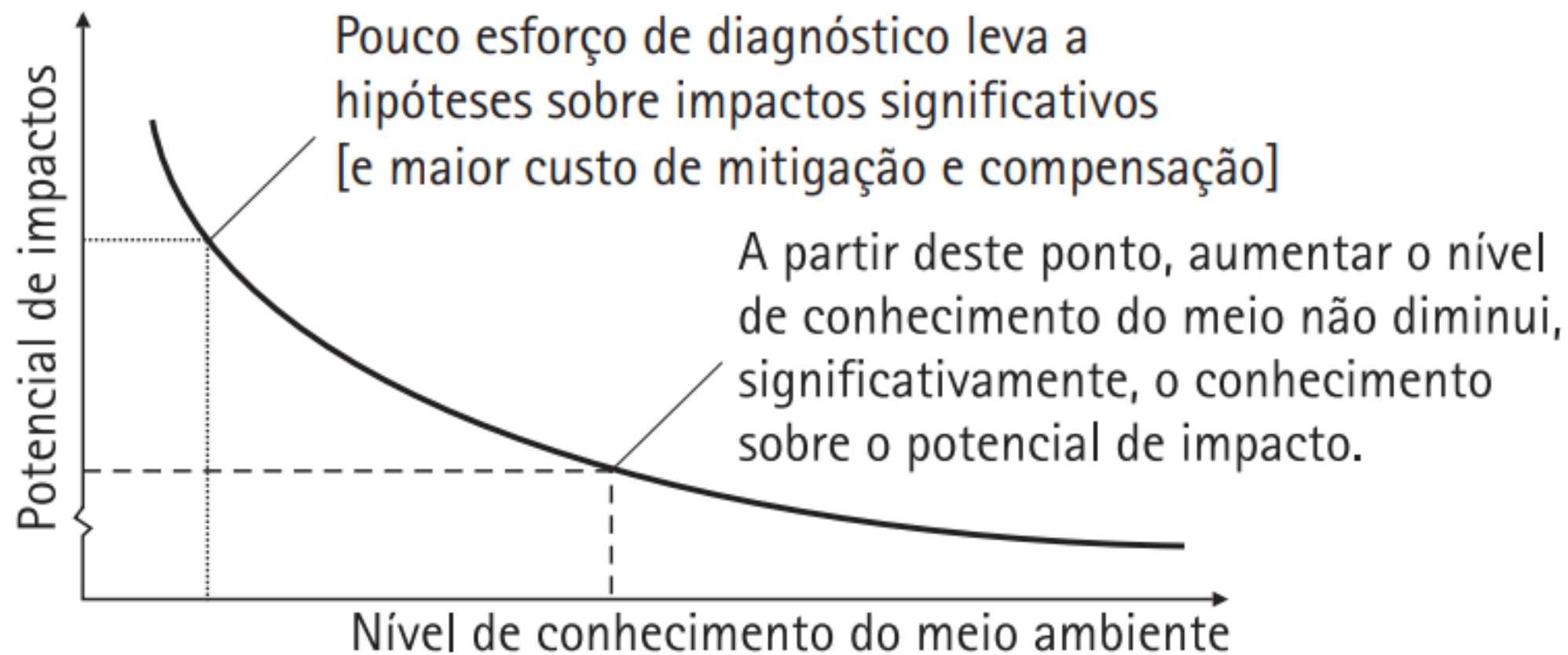
Quando?



Abordagem exaustiva x abordagem dirigida

Realizar levantamentos necessários e não fazer uma compilação de dados existentes

Princípio da precaução



Planejamento dos estudos

O planejamento dos estudos deve responder a quatro perguntas:

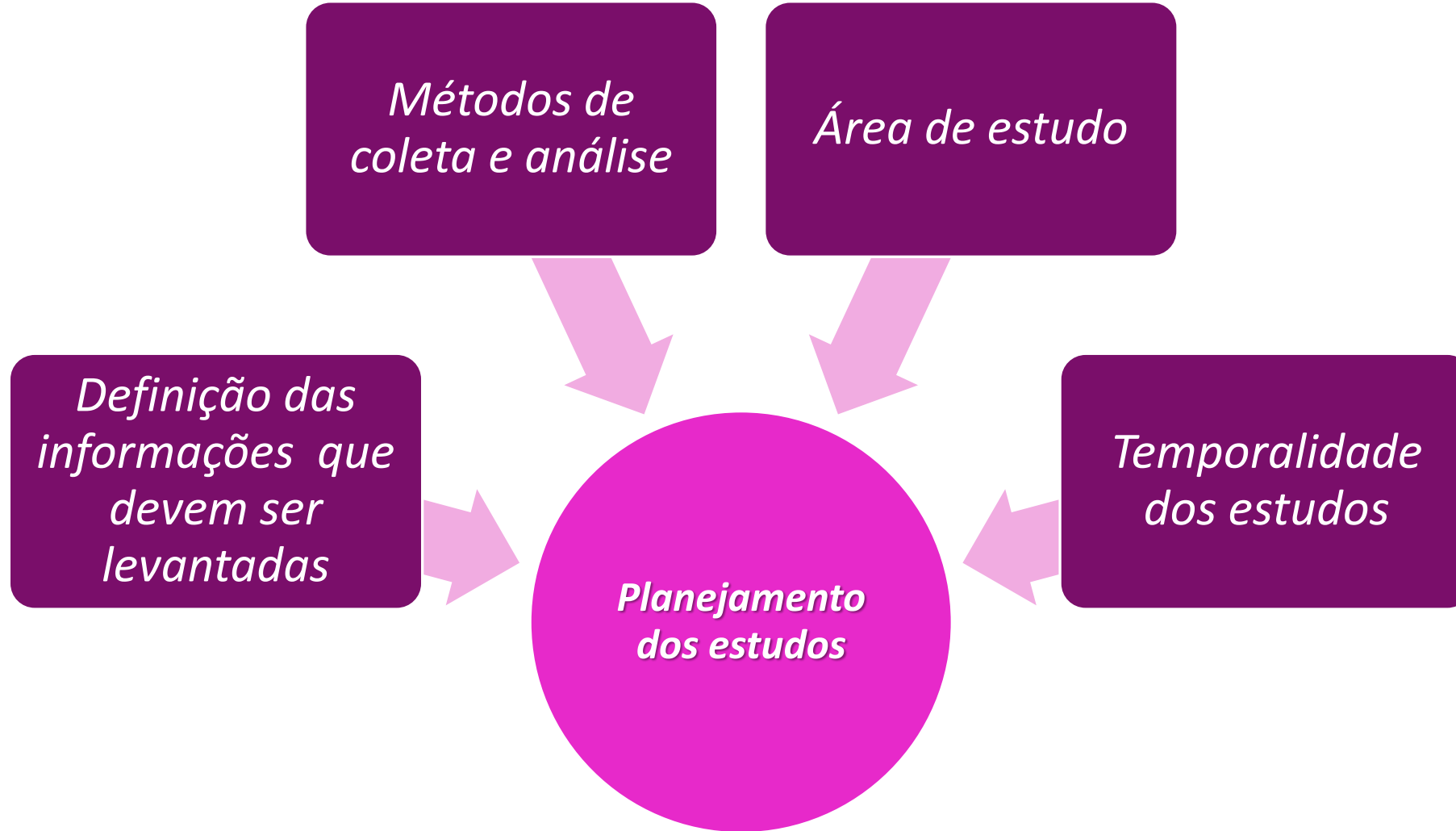
Quais as informações necessárias e para qual finalidade serão utilizadas? (escopo)

Como serão coletadas essas informações? (métodos)

Onde serão coletadas? (área de estudo)

Durante quanto tempo, com qual ***frequência*** e em que ***épocas*** do ano serão coletadas?
(temporalidade do estudo)

- *Coordenar os vários programas de levantamento e coleta;*
- *Logística dos trabalhos de campo;*
- *Bases cartográficas e informação geográfica;*
- *Suporte analítico;*
- *Etc.*



Definição das informações que devem ser levantadas

- *Qual o impacto mais significativo?*
- *Quais variáveis ambientais se deve conhecer para prever estes impactos?*

*É preciso especificar **para que** será utilizada a informação coletada*

- *Modelagem preditiva;*
- *Determinar se o projeto pode afetar certo componente*

Fábrica de cimento (PB)



Scoping

- *Elemento selecionado para os estudos de base por resultar do processos de seleção das questões relevantes ou constar no termo de referência*

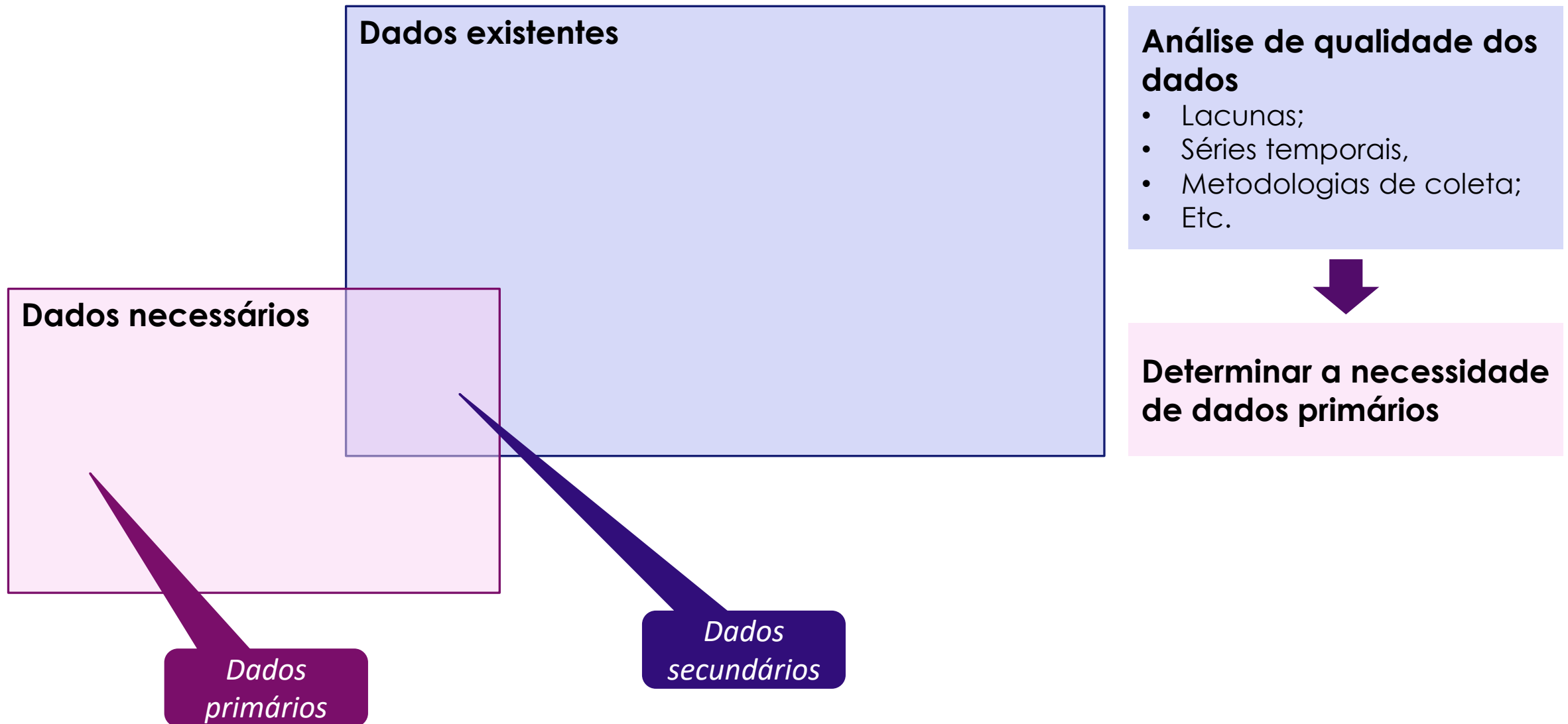
Trabalhos de campo

- *Elemento incluído em razão da apreciação da equipe multidisciplinar*

Julgamento profissional

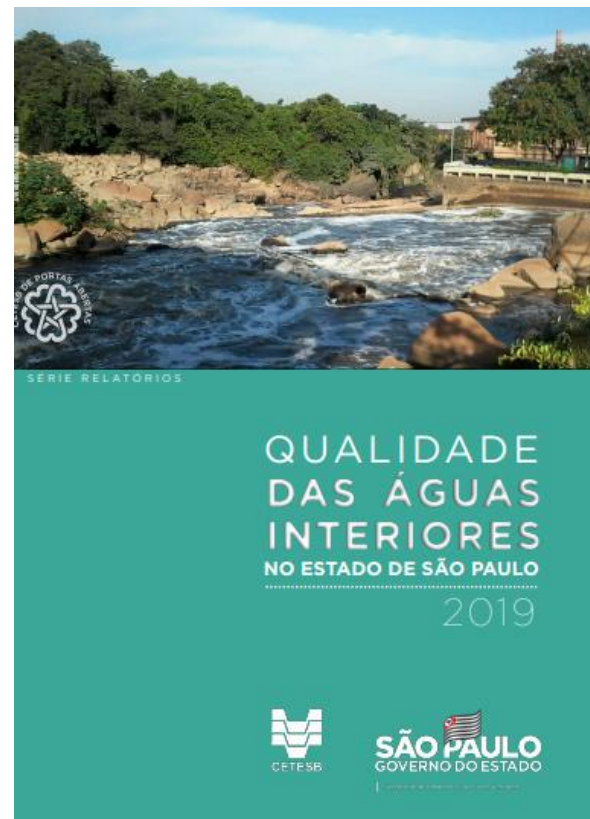
- *Elemento incluído em razão da apreciação da equipe multidisciplinar*
- *Elemento excluído por não ser um recurso que possa ser afetado pelo empreendimento*

- ***Dados***



<i>Dado primário</i>	<i>Dado secundário</i>
<i>Geologia local</i>	<i>Geologia regional</i>
<i>Relevo e solos</i>	<i>Clima</i>
<i>Ruído</i>	<i>Hidrologia</i>
<i>Qualidade do ar e meteorologia</i>	<i>Áreas contaminadas e fontes de poluição</i>
<i>Qualidade da água</i>	<i>Finanças municipais</i>
<i>Dinâmica e qualidade da água subterrânea</i>	<i>População e indicadores sociais</i>
<i>Radiações ionizantes</i>	<i>Emprego, renda e atividade econômica</i>
<i>Fauna, flora, ecossistemas aquáticos</i>	<i>Bens culturais de importância reconhecida</i>
<i>População diretamente afetada</i>	<i>Unidades de conservação</i>
<i>Sítios de interesse natural ou cultural</i>	
<i>Sítios arqueológicos</i>	
<i>Uso do solo</i>	
<i>Populações tradicionais</i>	

Dados abertos



Galeria Busca

Metadados Mapa

Exibir por: ☒ Tema ☐ Publicação ☐ Extensão

- + Atlas
- + Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos
- + Cartas e Mapas
- + Imagens do Território
- + Informações Ambientais
- + Informações sobre Posicionamento Geodésico
- + Modelos Digitais de Superfície
- + Organização do Território
- + Produtos educacionais
- + Recortes para fins estatísticos

Dados secundários estratégias de busca

Fontes:

- Bibliografia;
- Documentos oficiais;
- Cartografia e dados geográficos;
- Bases públicas de dados;
- Arquivos do empreendedor

Métodos de coleta e análise

O plano de trabalho para a realização dos estudos de base deveria na medida do possível, descrever as **metodologias** que serão utilizadas para a coleta das informações

Como coletar e analisar dados e informações



Devem-se levantar dados primários ou secundários?

- *Dados secundários são aqueles preexistentes, disponíveis junto a diferentes fontes, públicas ou privadas*
- *Dados primários são aqueles inéditos, levantados com a finalidade específica do estudo de impacto ambiental*

Devem-se realizar inventário ou pode-se proceder por amostragem?

- *Depende do tipo de dado e de sua relevância para a análise dos impactos*
- *Por exemplo, no caso de uma barragem, a população humana que ocupa a área de inundação deverá ser objeto de levantamento censitário detalhado, enquanto a que para medir a vegetação normalmente vai-se proceder por amostragens*

Devem-se coletar séries temporais ou podem-se realizar amostragens únicas?

- *Depende da variável estuada e de seu comportamento ao longo do tempo*

Devem-se efetuar amostragens contínuas ou discretas?

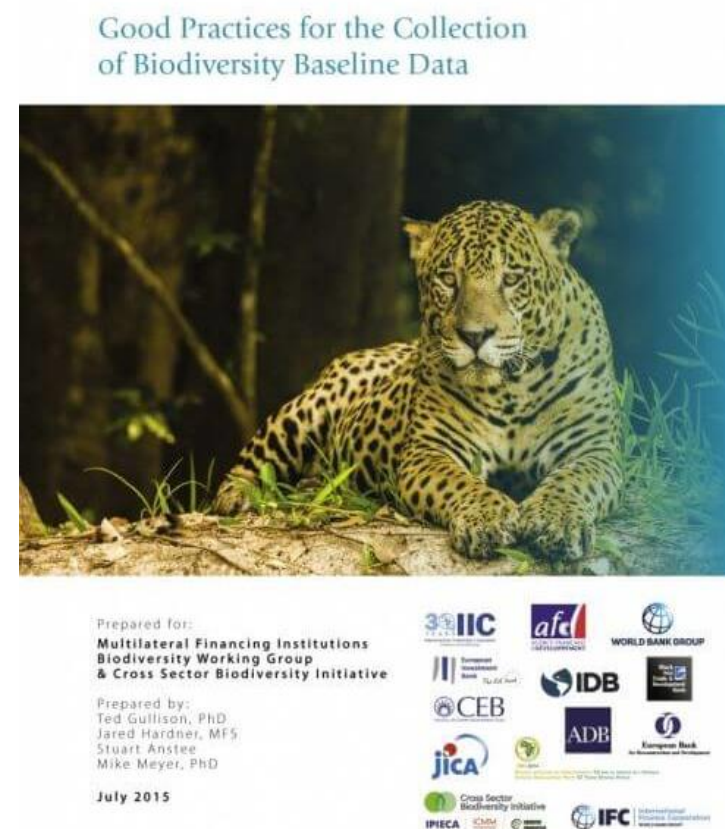
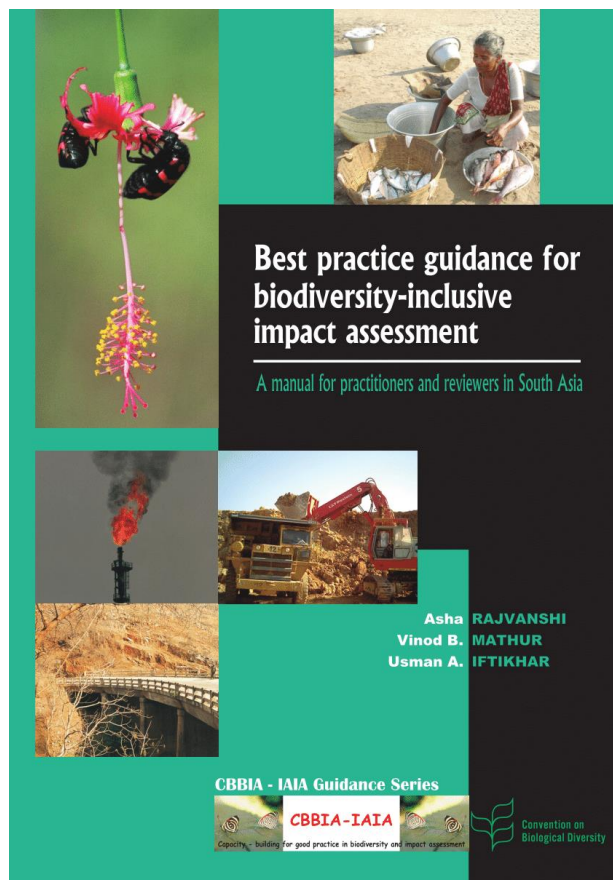
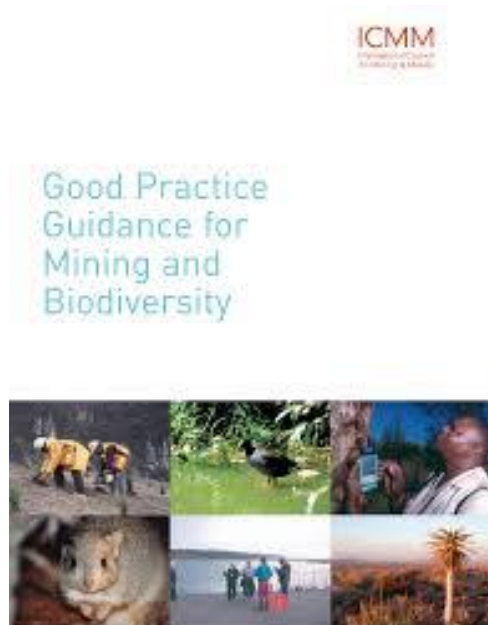
- *Para certos parâmetros ambientais pode ser necessário efetuar medições contínuas ou a intervalos de tempo muito curtos, enquanto para outros são suficientes algumas amostras coletadas com semanas ou meses de intervalo*

- **Como?**

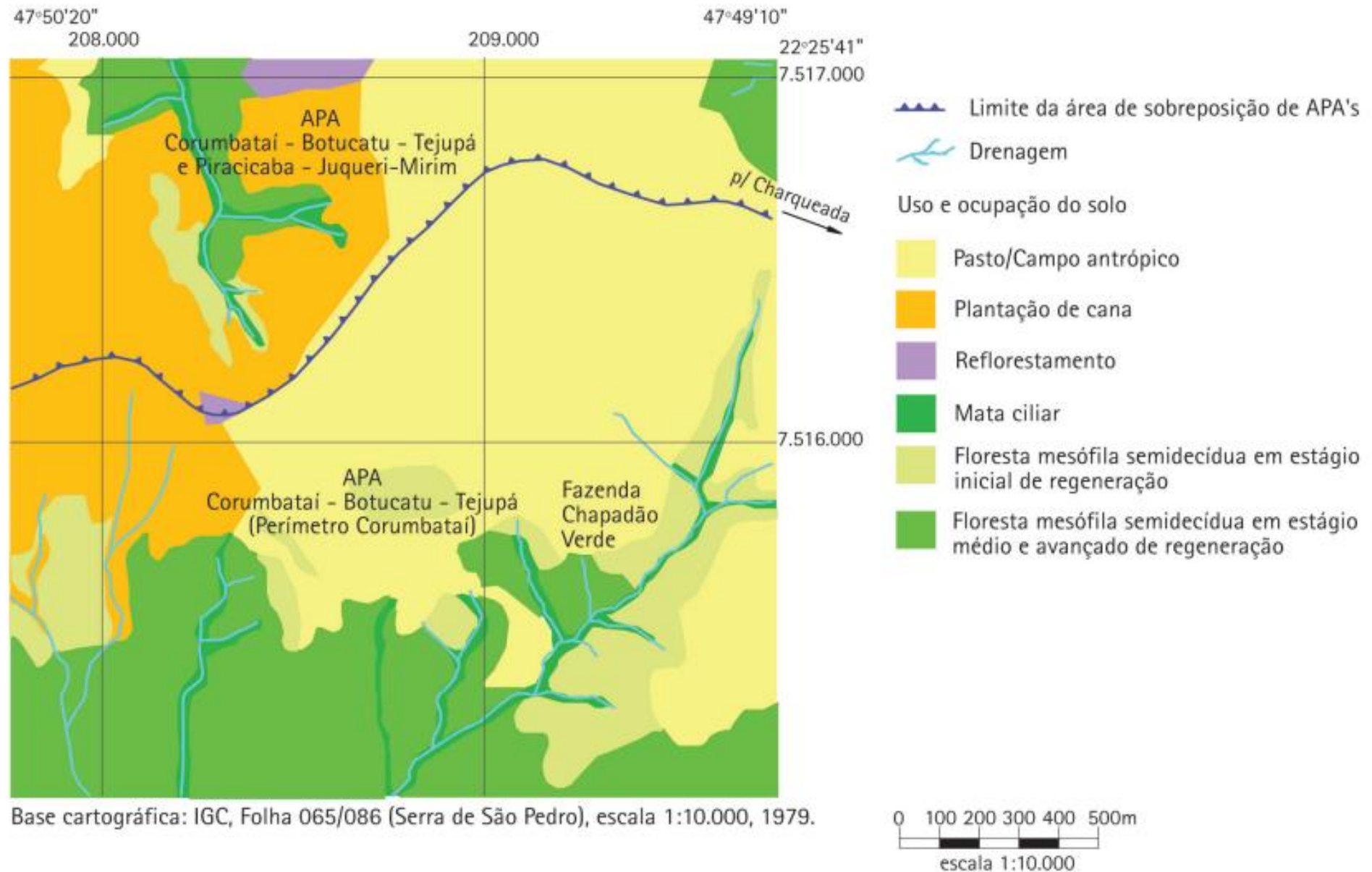
Dados primários x secundários

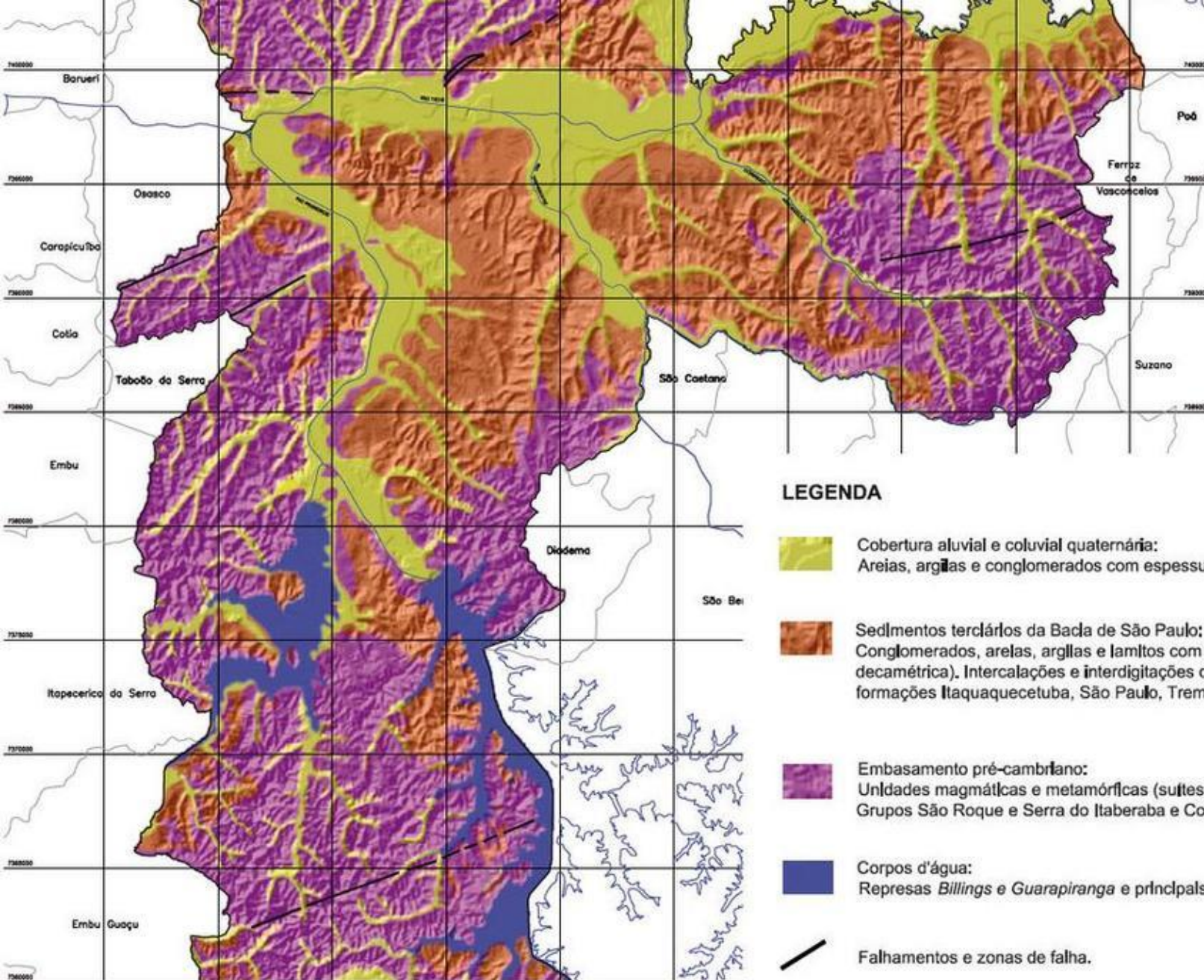
Inventários (cadastramento, levantamento censitário) ou amostragem?

Cada tema deve ser estudado segundo métodos apropriados



Campo x laboratório – paisagem e uso do solo

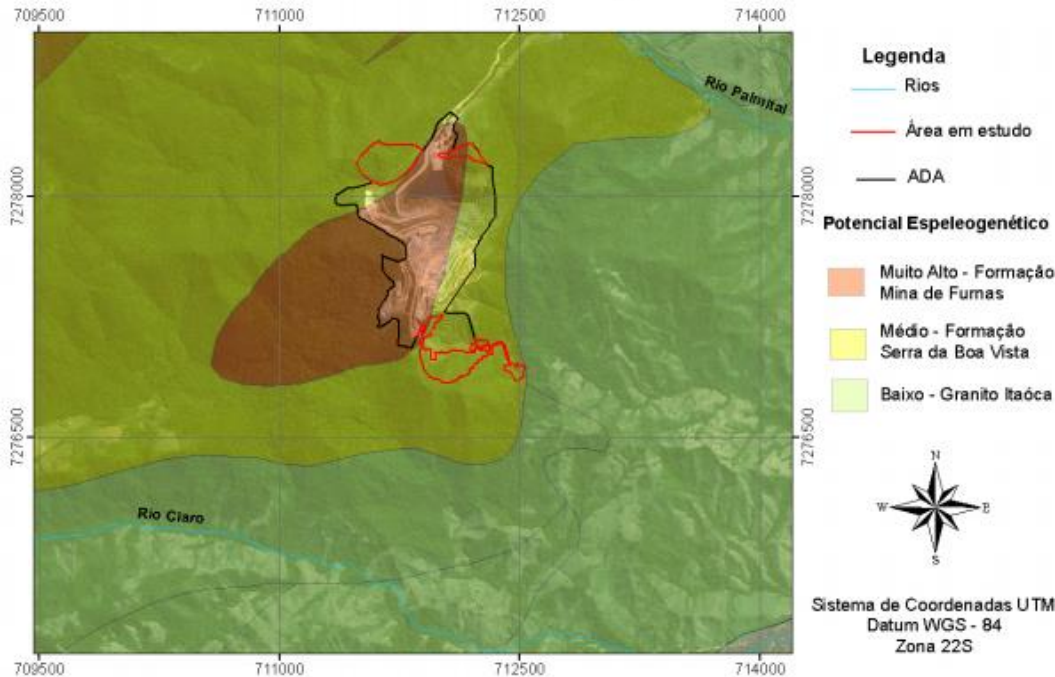




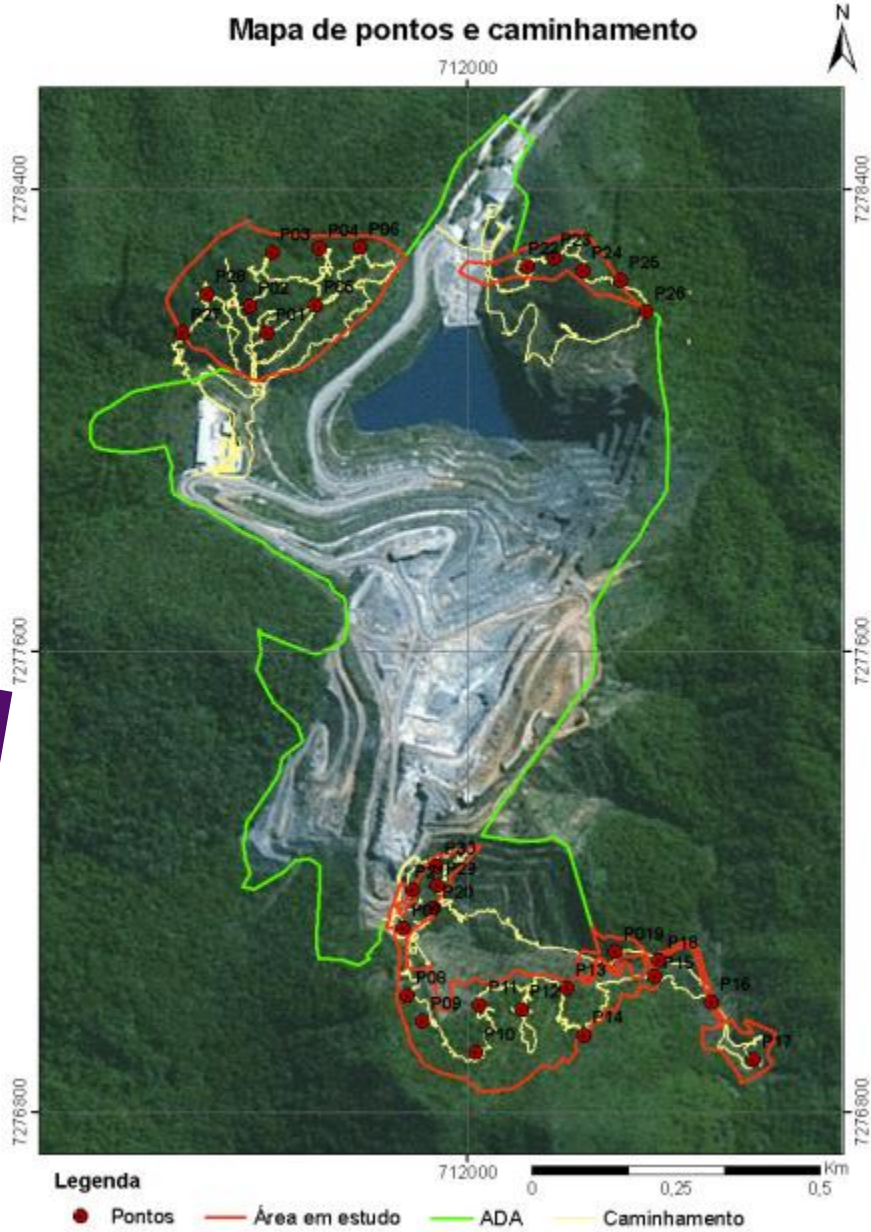
Exemplo: inventário de cavernas

Litologia	Grau de potencialidade
Rocha Carbonática (Calcário, Calcarenito, Calcirrudito, Dolomito e Carbonato), Evaporito e Formação Ferrífera (Itabirito e Jaspilito).	Muito alto
Calcrete, Calcilutito, Mármore e Marga.	Alto
Arenito, Calcixisto, Carbonatito, Conglomerado, Filito, Folhelho, Fosforito, Grauvaca, Micaxisto, Milonito, Ortoquartzito, Pelito, Quartzito, Ritmito, Rocha Calcilicática, Siltito e Xisto.	Médio
Adamelito, Andesito, Anfibolito, Anatexito, Anortosito, Aplito, Ardósia, Argilito, Arcoseo, Basalto (Piroxênio Augítico, Labradorita, Anortita e Olivina), Brecha, Calcedonito, Charnockito, Cloritito, Cromitito, Dacito, Diamictito, Diorito, Diabasio, Diamictito, Dunito, Enderbitto, Fenito, Fonolito, Foyaito, Gabro, Glimmerito, Gnaiss, Gondito, Granito, Granulito, Granitóide, Granodiorito, Greisen, Harzburgito,	Baixo

Potencial Espeleogenético



Mapa de pontos e caminhada



Amostragem de campo: ruído e qualidade do ar



Decibelímetro



Amostrador para grande volumes de material particulado

Amostragem de campo: ecossistemas aquáticos



Coleta de plâncton



Coleta de peixes



Coleta de bentos

Amostragem de campo: fauna



“Camera trap” para registro de fauna



Registro fotográfico de onça-pintada no Peru



Pegada de onça

Amostragem de campo: fauna



“Play-back” de canto de aves



Armadilha para captura de pequenos mamíferos

Levantamento de campo: flora



Levantamento de bromélias



**Identificação de espécies por
frutos e flores**



Delimitação da área



Medição da circunferência

Levantamento de cavernas



Levantamento da arqueologia



**Varredura ou caminhamento
pelo terreno**



**Figura cerâmica com forma animal
encontrada durante o levantamento
arqueológico na Amazônia**

Levantamento de campo: comunidades

- “Os dados devem ser desagregados pelos **grupos sociais relevantes** (...), por gênero e outras identidades sociais relevantes”
- “Se forem utilizadas entrevistas, é importante que sua elaboração inclua **perguntas abertas** que permitam aprofundamento pela equipe de projeto, a fim de compreender melhor as preocupações e prioridades no nível local”

- Importância do patrimônio cultural, ligação ritual ou espiritual com determinado lugar
- Como o capital social gera sistemas de reciprocidade e segurança humana
- Como os padrões de desigualdade afetam o status da mulher



Alguns impactos somente podem ser compreendidos por meio de engajamento



Uma estratégia de estudo – social

- 1. Caracterização geral regional**
- 2. Caracterização local**

Fontes secundárias

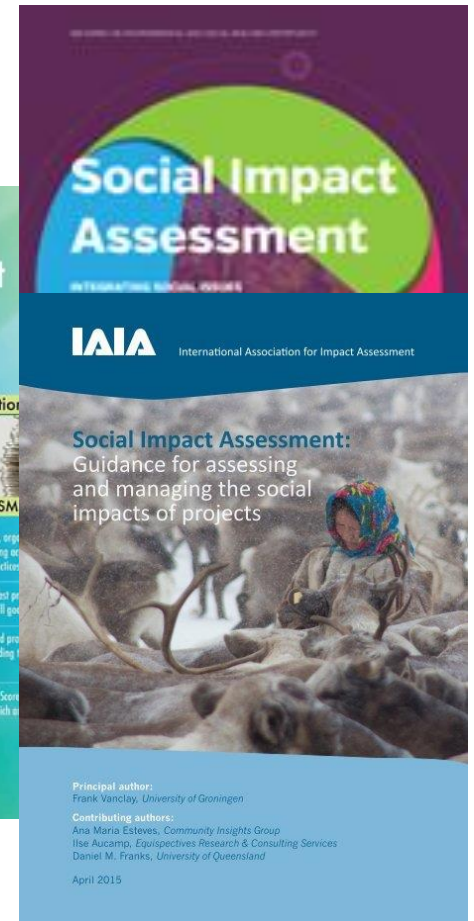
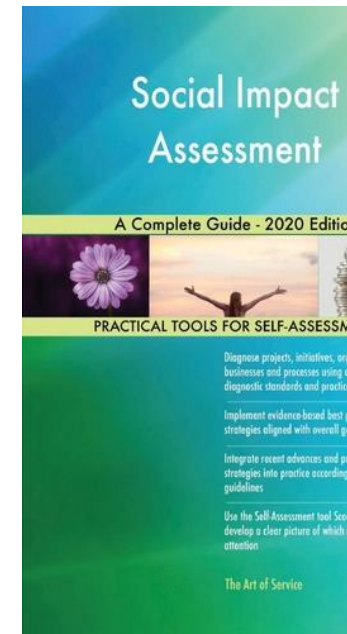
Levantamentos primários

O que é necessário ou importante?

***Perspectivas do analista externo
Perspectiva da população local***

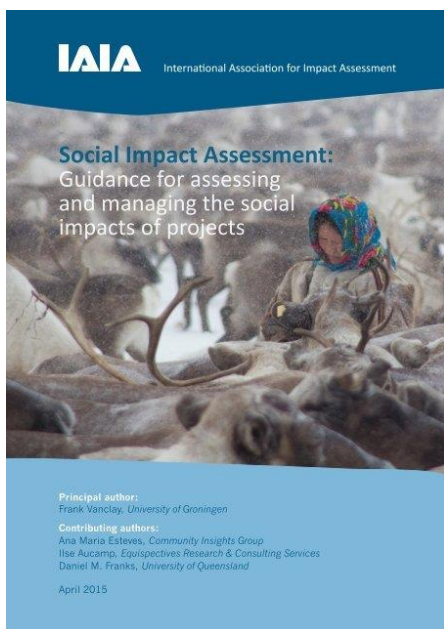


***Como resolver?
O que interessa para a análise de
impactos?***





Há “questões difíceis de captar com metodologias tradicionais de pesquisa e métodos quantitativos. Recomenda-se uma combinação de métodos, em que os dados qualitativos sejam recolhidos mediante diálogos sensíveis e respeitosos com as pessoas afetadas e as comunidades locais”



Ganhar uma boa compreensão das comunidades afetadas, preparando um Perfil da Comunidade que inclua: “a – análise completa de partes interessadas...; d – uma avaliação de sua história de impactos, ou seja, sua experiência de projetos passados e outros eventos históricos...; g – opcionalmente os resultados de uma pesquisa de opinião”

Estratégia metodológica



Estratégia de comunicação

1. “Chegamos! (sem avisar)”

“(...) as pessoas atingidas identificaram a presença do empreendedor na forma de mensuração dos níveis da água; pedidos para escrituras das casas; visitas domiciliares que visavam iniciar negociações individuais para compra de terra e entrevistas com aplicação de questionários (...)”

Rothman, F.D. et al. Na certeza que a luta continua. In: Zhouiri, A. (org), As tensões do Lugar. Ed. UFMG, Belo Horizonte, p. 248.

UHE Pilar (1999), licenciamento indeferido em agosto de 1999.

2. “Quanto menos notícia, melhor!”

Uso exclusivo de dados secundários

Contato com “autoridades” ou lideranças”

Estratégia de comunicação – boas práticas

3. “Proposta de engajamento”

Levantamento sociais associados a estratégias de comunicação e consulta

Princípios internacionais para avaliação de impacto social e guias internacionais de boas práticas

10. Conhecimento e experiência locais e reconhecimento de diferentes valores culturais locais deveriam ser incorporados à avaliação;

11. Não deve haver uso de violência, assédio, intimidação ou uso de força em relação à avaliação ou à implementação do projeto

O que vai ser levantado?

Temas:

- *Perfil social e econômico*
- *Acesso a serviços públicos*
- *Uso de recursos locais*
- *Redes sociais*
- *Grupos sociais vulneráveis*
- *Patrimônio cultural material e imaterial*

Categorias:

- • *Escolaridade, renda, emprego*
- • *Transporte, saúde, saneamento*
- • *Água, planta, peixes*
- • *Parentesco, vizinhança, associativismo*
- • *Grupos que podem ser afetados de modo desproporcional ou mais severo*
- • *Festas, pontos de encontro, sítios arqueológicos*

Estudos arqueológicos para o EIA

*No Brasil, o patrimônio arqueológico é protegido pela **Constituição Federal***

Levantamentos devem seguir regulamentação:

- *Contextualização arqueológica e etnohistórica (...) por meio de levantamento exaustivo de dados secundários e levantamentos de campo*
- *Preparação de relatório de caracterização e avaliação da situação do patrimônio arqueológico da área de estudo*

Necessidade de aprovação prévia por parte do Iphan:

“Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico”



Estudo do componente indígena

Para empreendimentos que abranjam terras indígenas em sua área de influência



Metodologia

Caracterização das etnias

Caracterização das terras indígenas

Caracterização dos modos de vida

Relações sociopolíticas, econômicas e culturais

Expectativa das populações indígenas em relação às UHEs



ESTUDOS DO COMPONENTE INDÍGENA DAS UHE SÃO MANOEL E FOZ DO APIACÁS

REVISÃO E COMPLEMENTAÇÃO

Terras Indígenas Kayabi, Munduruku e Pontal dos Apiaká



Julho de 2011