

Mitigação e Monitoria Ambiental

[SPEAKERS NAMES]

[DATE]

Definition of mitigation

Mitigação é. . .



A implementação de medidas traçadas para reduzir os efeitos indesejáveis de uma determinada acção sobre o meio ambiente



Mitigação é uma componente chave no processo EIA. Ela é essencial para se alcançar um plano ambiental saudável.

Como é que a mitigação reduz os impactos adversos?

Diferentes tipos de medidas de mitigação actuam de uma maneira diferenciada na redução de

Tipo de medidas	Como funciona	Exemplos
<p>Medidas de Prevenção e Controlo</p>	<p>Plena ou parcialmente evitam um impacto/reduzem um risco:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Alterando os meios ou a técnica</i> ▪ <i>Mudando o lugar</i> ▪ <i>Especificando as práticas operativas</i> 	<p>PREVINEM a contaminação dos poços, CONSTRUINDO poços a uma certa certa distância das latrinas.</p> <p>UTILIZANDO um sistema de tratamento das águas de esgoto para um centro de lavagem de café.</p>
<p>Medidas de Compensação</p>	<p>Evitam impactos negativos numa zona com melhorias para outras zonas</p>	<p>Plante árvores num novo lugar para COMPENSAR a limpeza de uma zona para a construção de uma obra.</p>
<p>Medidas para Remediar</p>	<p>Trate de concertar ou restaurar o meio ambiente depois da sua identificação.</p>	<p>Trate de renovar e de melhorar um poço emprestado depois da obra</p>

Exemplos de Mitigação:

Práticas operativas para prevenir e controlar os impactos

❖ Irrigação

- **Impacto potencial:** salinização dos solos
- **Mitigação:** evite a acumulação de água através duma gestão melhorada da água, incluindo a colocação de estruturas de dreno.



Ilustrações sobre irrigação

Example of Mitigation:

Change of site to prevent & control impacts

❖ Rural road construction

- **Potential impact:** route traverses nesting area for a threatened species of bird
- **Mitigation:**
Re-route road to avoid nesting site.
Also, minimize construction noise and other disturbance during nesting season



Road illustrations

Fiabilidade de medidas de mitigação: local e técnica vs. práticas operativas



PREVENÇÃO dos impactos mudando o local iou a técnica é a abordagem de mitigação a mais fiável.



CONTROLO dos impactos com práticas operativas é menos fiável, porque a prática deve continuar mesmo após a entrega da activiade.

Devo mitigar CADA impacto?

NÃO NECESSARIMENTE.

A Mitigação é dirigida a dois alvos.

1 Impactos sérios

Primeiro, os impactos mais sérios identificados através do processo EIA devem **SEMPRE** ser mitigados.

2 Impactos facilmente

Depois de abordar os impactos mais sérios, pode haver impactos menores para os quais a mitigação é fácil e a baixo custo.

Definição de Monitoria

A monitoria ambiental é
TANTO...



1. Uma medição sistemática dos indicadores ambientais num determinado tempo, apenas numa zona



2. Uma medição sistemática da implementação de medidas de mitigação



A monitoria ambiental é necessária para complementar a mitigação. Ela deveria ser uma componente normal dos resultados de um projecto de monitoria.

Explicando a monitoria, parte I

Monitoria, parte 1:

Medição sistemática dos indicadores ambientais chaves ao longo do tempo, numa determinada zona geográfica

Os indicadores são:

Sinais de ou aspectos aproximados de

- Saúde ambiental e
- Função do ecossistema

A zona geográfica é:

A zona onde o impacto ambiental da actividade pode ser sentido. Esta pode ser:

- Uma corrente de água, um lago ou um charco
- Uma acumulação de água, um ecossistema,
- Um povoado, etc.

Porque medir os indicadores ambientais?

Há **2 razões** para escolher e medir os indicadores ambientais:

- 1. Medir o impacto ambiental duma actividade .**
 - ❖ *Os impactos mais sérios*
 - ❖ *Impactos desconhecidos (segundo a identificação do processo EIA)*
- 2. Entender se as medidas de mitigação são efectivas.**



Portanto, Indicadores não são escolhidos ao acaso.

Um indicador é escolhido

- 1. Ele corresponde a esses impactos**
- 2. Ele permite a avaliação da eficácia das medidas de mitigação.**

Exemplos de indicadores

Componentes ambientais

Water *Quantity, quality, reliability, accessibility*

Soils *Erosion, crop productivity, fallow periods, salinity, nutrient concentrations*

Fauna *Populations, habitat*

Env Health *Disease vectors, pathogens*


Flora *Composition and density of natural vegetation, productivity, key species*

Special ecosystems *Key species*

Tipo de aspectos de saúde ambiental & funções do ecossistema que podem ser adversamente afetadas por atividades de pequena escala

Indicadores: às vezes complexo, muita das vezes simples

- ❖ **Indicadores podem exigir análises laboratoriais ou equipamento especializado & técnicas**
 - *Testagem de qualidade de água para fecal “coliforme”, metais pesados*
 - *Câmaras automáticas nos trilhos de caça para senso de vida bravia*
 - *Etc.*
- ❖ **Mas indicadores muita das vezes são MUITO SIMPLES**
- ❖ **Isto é especialmente verdade para as actividades de pequena escala**

 ***Indicadores imples podem ser mais úteis e apropriados do que as mais complicadas!***

Por exemplo

Examples of simple indicators

Mdição de erosão.



Perca de solos de cima dos declives da montante da acumulação de água waters hed (em cima) é avaliado com um monitor de

Contaminação de sistema de esgoto



Inspeção visual através da latrina (tem cima) revela a fuga de uma tanque céptico (em baixo.



Quais são as limitações deste indicador?

Exemplos de indicadores imples



Esgotamento do solo. Inspeção visual ilustra fertilidade dos gradientes com terraços. (Cobertura verde escuro indica solo saudável, amarelo indica esgotamento)

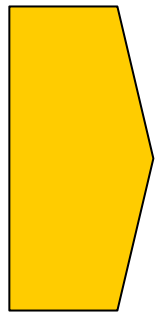
Níveis de águas de terra
São medidas nos poços com corda e balde.



! Escolha os indicadores mais simples que respondam às suas necessidades!

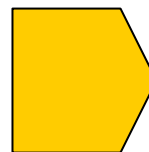
Desenho de monitoria

- ❖ Monitoria exige medição **SISTEMÁTICA** indicadores. O que é que isso significa?



Isso significa
medição desenho
para distinguir os
impactos e as
actividades dos
factores.

Portanto medição
sistemática exige
decisões acerca:



Localização da
medição

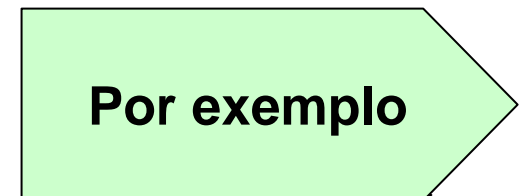


Cronometragem &
frequência da
medição

E muita das vezes. . .



Outros factores



Por exemplo

Desenhar a monitoria

Exemplo:
Impactos de qualidade de água na lavagem de

1

Localização
As amostras de água devem ser levadas no nascente e no fim do curso do riacho do

2

“seepage”
Cronometragem & frequência As amostras em diferentes localizações devem ser levadas ao mesmo tempo. As amostras devem ser do da **corrente alta & baixa** durante a época do

3

O que mais?

Captaç



Instalações do processa



Cova de “seepage”t



Fim do curso

Desenhar a monitoria

Medir os impactos da qualidade de água do ponto da fonte da poluição (o exemplo anterior) é directo

Muita das vezes pod eser mais complicado.
Algumas estratégias comuns de monitoria:

Monitorar o projecto actual, mais uma área similar que não é do projecto (um “control”)

Monitorar em estações múltiplos/localizações de amostras

Faça pesquisa para obter bons dados de linha de base F

Todas se destinam a mostrar o que são as condições de linha de base “normal”, pelo que os impactos da actividade podem ser distinguidos da VARIABILIDADE NORMAL NORMAL e outros factores

Explicar a monitoria, parte 2

Monitoria, parte 2:

Avaliação sistemática da implementação das medidas de mitigação

Avaliação significa. . .

Para averiguar se as medidas foram implementados como especificado pela ou a mitigação e plano de monitoria.

*Muita das vezes não eram ilustrado se as medidas são efectivas. Este é o papel dos **indicadores ambientais**.*

as básicas de obter a informação exigida:
“**da sua secretária**” ou “no campo”

Por exemplo

Fontes de informação para avaliar a implementação e a mitigação

Medição de mitigação é:
“Pessoal clínico será treinado para e todos os tempos deverá separar e incenerar devidamente ddisperdício infeccioso.”

Da sua secretária:
Você pode perguntar o gestor da actividade ou o supervisor do campo o seguinte:

- Percentagem do pessoal treinado?
- Inspeções no campo ds localizações da lixeira? O resultado desss inspeções



No campo, você inspeciona as localizações da lixeira.

Inspeções mostram claramente que a segrageção e a inceneração NÃO são implementados na instalação B.



Quando é que obtenho a informação

❖ Da secretária?

❖ Do campo?



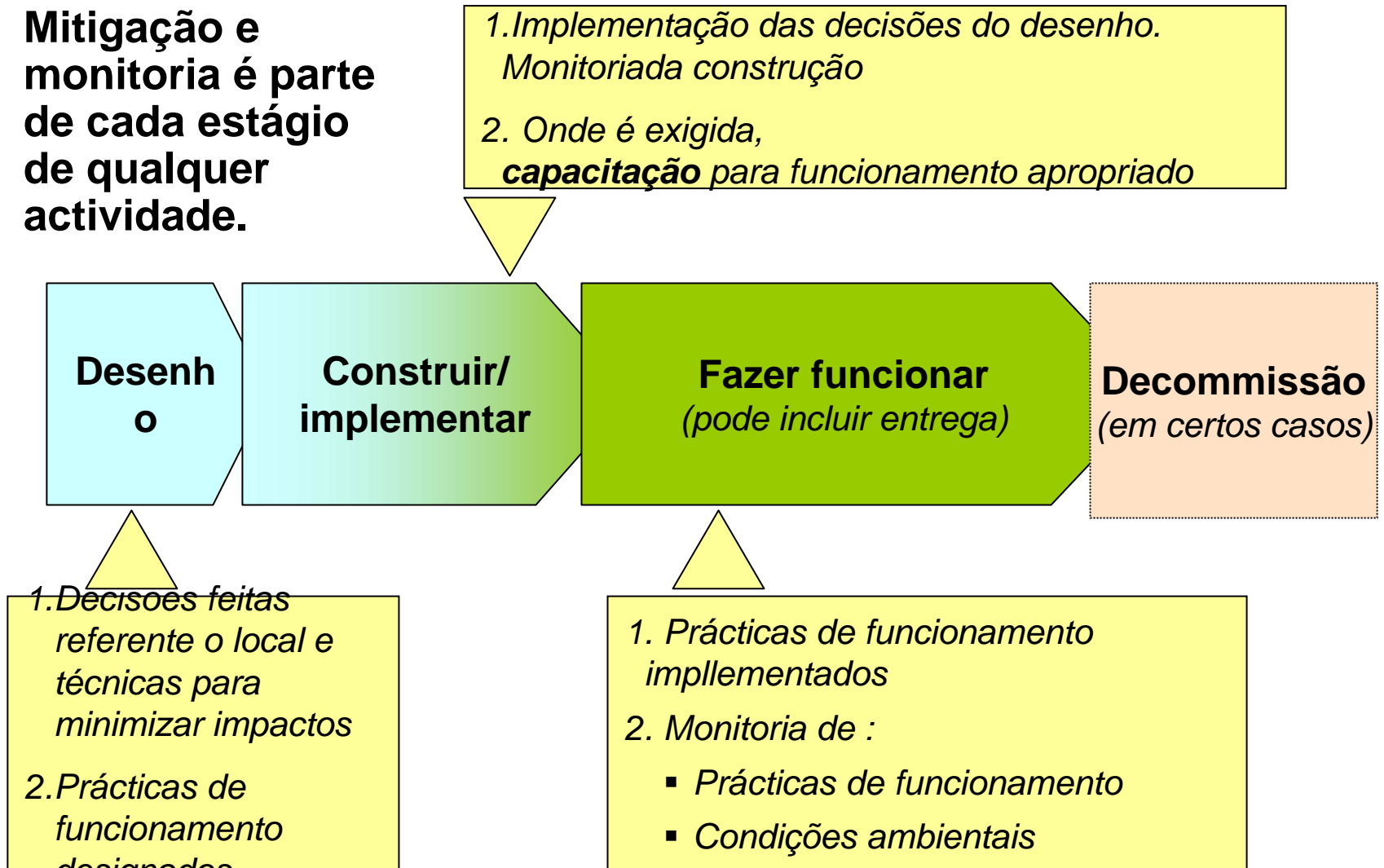
**Obtenha a
informação que você
necessita usando os
meios mais simples
de recolhe-la.**

Monitoria: análise e disseminação

- ❖ **Análise de um elemento essencial de monitoria**
 - *Dados brutos ou não processados não são úteis para os que tomam decisões*
- ❖ **Disseminação dos resultados de monitoria é importante**

Mitigação & monitoria do ciclo de vida do projecto

Mitigação e monitoria é parte de cada estágio de qualquer actividade.



Planos de Mitigação e Monitoria

❖ Mitigação e monitoria para uma actividade é definido pela Plano de *Mitigação e Monitoria (ou M&M)*

(também denominado *Plano de Gestão Ambiental, ou EMP*)

! Plano de Mitigação e Monitoria é uma parte essencial de qualquer levantamento das necessidades de qualquer EIA completo.

O que é que o plano contém

?

Uma partedo plano da MITIGAÇÃO

portion

Quê & Porquê? **Quê & Porquê?**

Quais são os impactos significativos que necessitam de serem mitigadas?

Para cada impacto significativo, quais são as medidas de mitigação propostas?

QUÊM

Quem avançou com medidas de mitigação? Quem gere ou verifica?

QUANDO

A que estágio no ciclo do projecto cada medida é implementada?

Há mitigação ADAPTIVA?

COM QUE RECURSOS

Qual é o orçamento? Quem paga?

Mitigação adaptativa

Mitigação adaptativa significa que a implementação de uma medida de mitigação é acionada quando a monitoria indica um problema.

O plano de mitigação deve discutir mitigação adaptativa.

A porção de **MONITORIA** de Planos M&M contêm. . .

O QUE

Que indicadores?

PORQUE

Qual é o propósito de cada indicador?

QUANDO & COMO

Como & quando é que os indicadores serão usados para medir? Como é que a informação serão analisados

QUÊM

Quem monitora? Quem analisa?
Quem reporta? Quem recebe a informação?

COM QUE RECURSOS

Qual é o orçamento? Quem paga?

Você deve explicar. . .

Como é que o plano vai permanecer flexível em resposta às necessidades do projecto para reagir ao que não está previsto

Fazer a Mitigação & a Monitoria efectiva

Para a mitigação e monitoria ser efectiva, deve ser:

Realístico.

M&M deve
logrável dentro do
tempo, recursos &
capacidades

“Targeted “ Alcançável.

Medidas de
mitigação &
indicadores devem
corresponder aos
impactos.

Financiado.

Financiamento para
M&M deve ser
adequado em
relação a vida
actividade

Considerado no início.

Mitigação preventiva

geralmente é a mais barata e
a mais efectiva. A prevenção
deve ser feita na fase de
dersenho.

Considered early.

If M&M budgets are not
programmed at the design
stage, they are almost always
inadequate!

Fazer a Mitigação & Monitoria Efectiva



Mas acima de tudo, deve ser:

IMPLEMENTADO.

Mitigação efectiva e monitoria exige a implementação do Plano de Mitigação e Monitoria.

Alguns recursos chaves para a Mitigação & Monitoria

Linhas mestres de Pequena escala da USAID e o ENCAP WEBSITE
www.encapafrika.org

Materiais e fonte de livros

Cada proposta escrito sectorial presenta **opções de mitigação condizentes aos impactos**. As bibliografias anotadas proporcionam mais informação.

Seleções chaves do um número de recursos de Mitigação e Monitoria estão na fonte do livro

Resumo

Mitigação & Monitoria são parte crítica para o desenho ambientalmente saudável



Mitigação minimiza impactos ambientais adversos



Monitoria diz-te se as tuas medidas de mitigação são suficiente & efectivas.