



# CEGN

CENTRO DE ESTUDOS EM GESTÃO NAVAL

## Estudo sobre gestão ambiental de estaleiros

São Paulo, 6 de agosto de 2010

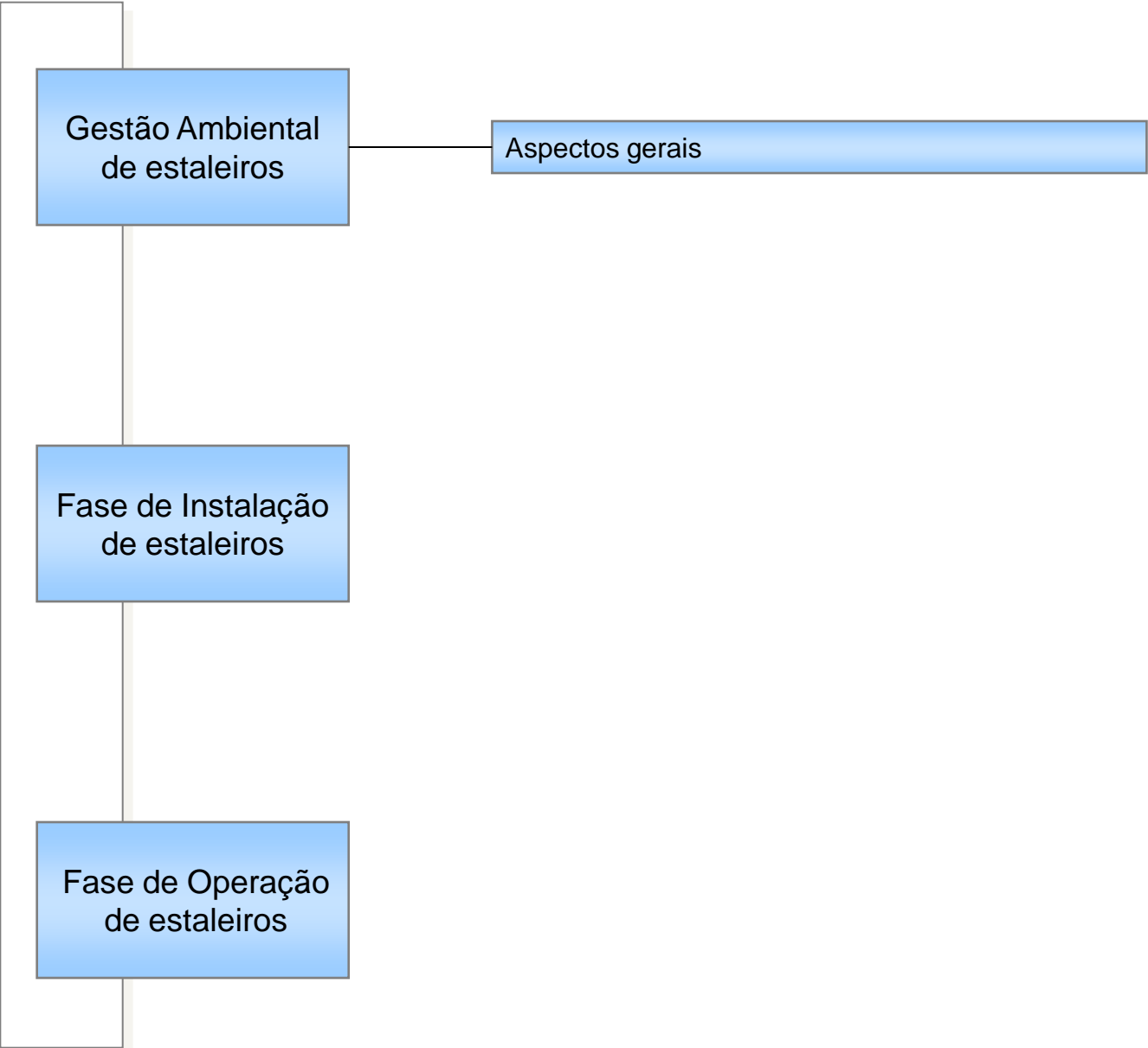
*Este estudo foi desenvolvido no âmbito do projeto intitulado “Metodologia de Projeto de Estaleiro”, financiado com recursos do CT Aquaviário/FINEP.*



# Sumário Executivo

- Este estudo compõe o esforço de criação de massa crítica de um projeto que visa estudar a gestão ambiental de estaleiros
- O foco da gestão ambiental em estaleiros em sua fase de instalação é o licenciamento ambiental
- Na fase de operação, deve-se seguir as atividades e programas impostos pelo licenciamento
- O licenciamento ambiental é dividido em três etapas: licença prévia, de instalação e de operação
- A licença prévia é a principal e a mais longa: determina a viabilidade ambiental do empreendimento e impõe condicionantes à instalação e operação
- Os principais entraves à obtenção da LP são:
  - Divergências quanto ao órgão correto a licenciar
  - Insuficiência dos estudos ambientais apresentados ao órgão licenciador
  - Não cumprimento de condicionantes impostas no licenciamento
  - Imposição de alterações por parte do órgão licenciador no projeto que venham a inviabilizá-lo
- A maioria dos casos de licenciamento de estaleiros cabe aos órgãos estaduais, visto que o impacto geralmente não ultrapassa os limites de um estado
- O EIA (técnico) e o RIMA (didático) são os principais estudos exigidos para a obtenção da LP
- Estaleiros geram impactos ambientais negativos na instalação e na operação, que devem ser mitigados e compensados....
- ... Mas podem gerar impactos socioeconômicos positivos

# Índice do documento



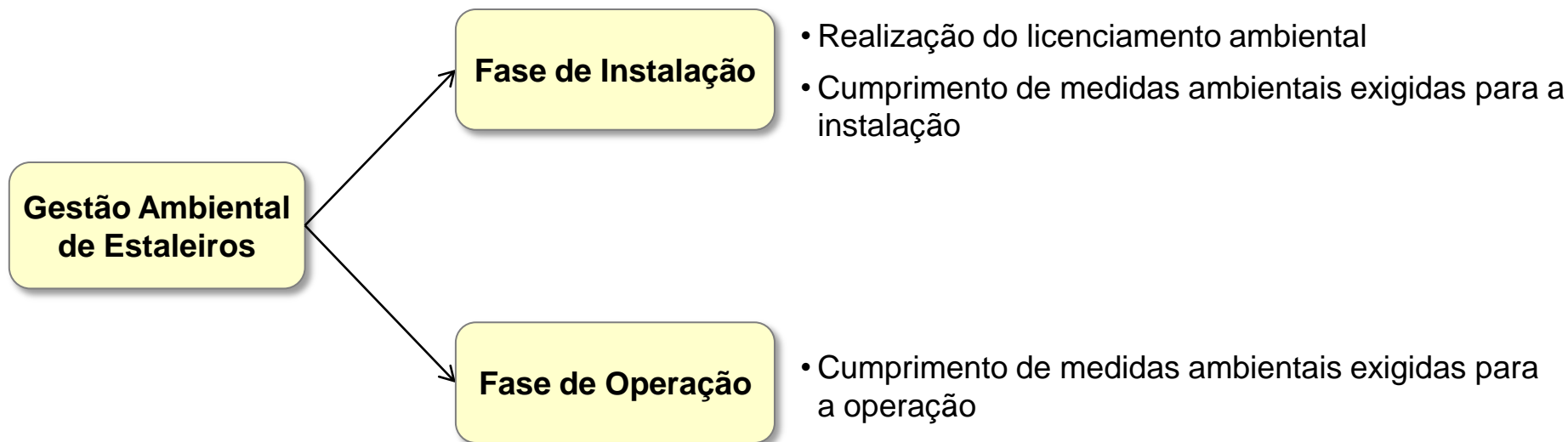
Gestão Ambiental  
de estaleiros

Aspectos gerais

Fase de Instalação  
de estaleiros

Fase de Operação  
de estaleiros

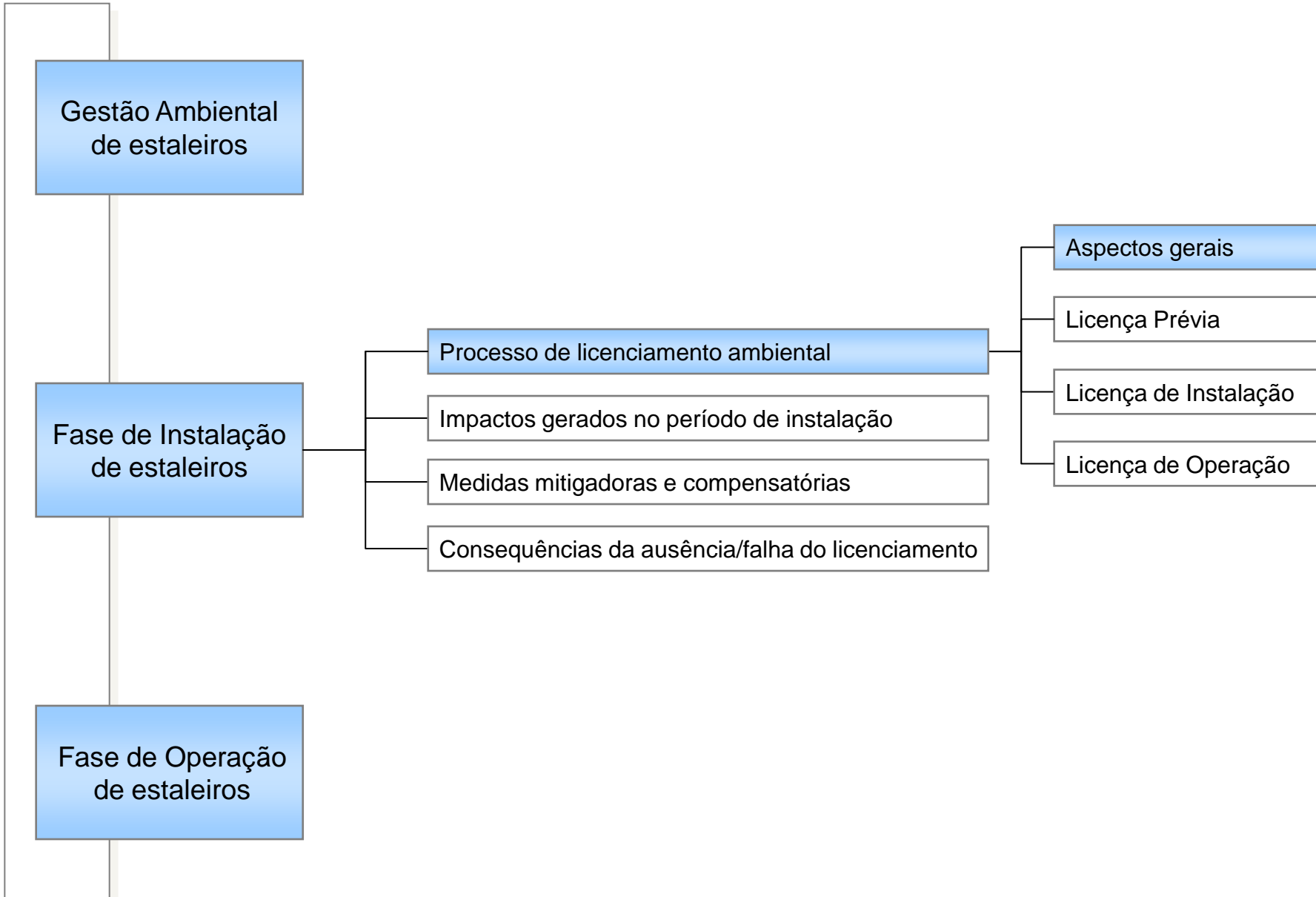
# Gestão ambiental é um conjunto de atividades administrativas e operacionais realizadas com o objetivo de evitar/reduzir os danos ambientais causados pelas ações humanas<sup>(1)</sup>



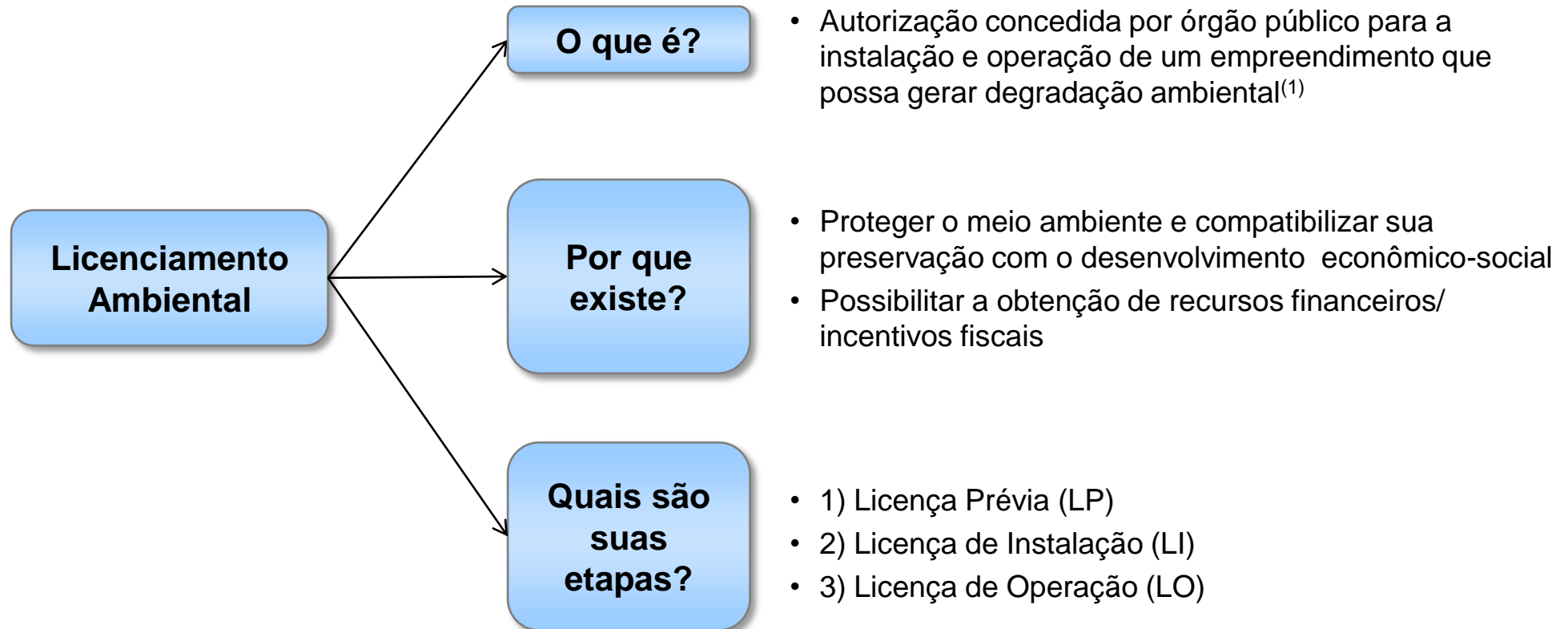
- O licenciamento ambiental é pré-requisito para a implementação de um estaleiro
- O sucesso da gestão ambiental reside, em grande medida, na correta execução das atividades para instalação e operação previstas no licenciamento ambiental

<sup>(1)</sup> Fonte: BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial – Conceitos Modelos e Instrumentos







# Índice do documento



# O licenciamento ambiental promove a preservação do meio ambiente e permite a obtenção de recursos financeiros para o empreendimento

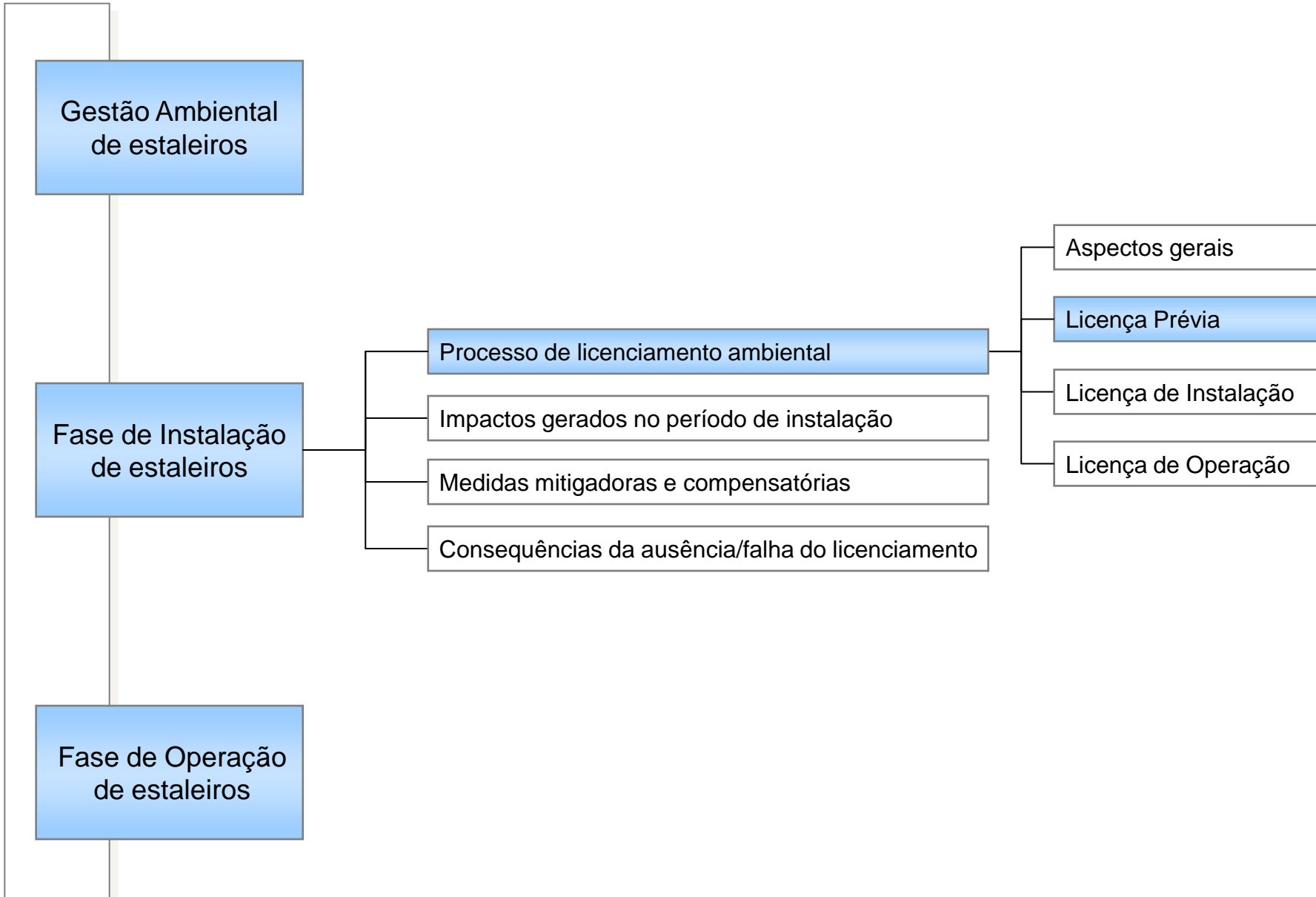


# Os custos do licenciamento são exclusivos do empreendedor e variam com a duração do processo e com o impacto gerado pelo empreendimento

Fase	Fator gerador de custo	Obrigatório	Observações	Fatores + custos
LP	Contratação de estudos/projetos	Sim	Custo varia com local, tamanho e impactos gerados	
LP	Contratação de consultora	Não	A consultora se encarrega de todo o processo de licenciamento	
LP	Realização de reuniões e/ou audiências públicas	Não	Se requisitadas, as audiências públicas são obrigatórias	
LI e LO	Medidas e programas ambientais	Sim	-	
Pós LI	Compensação ambiental à UC <sup>(1)</sup> determinada pelo órgão	Sim <sup>(2)</sup>	≥ 0,5% do valor total do empreendimento <sup>(3)</sup> . Varia conforme os impactos. Não costuma passar de 2%	
Todas	Publicação de pedido LP/emissão LP, LI, LO	Sim	Em jornal oficial do federativo e em periódico regional/local de grande circulação	Desprezível
Todas	Taxas de emissão das licenças ao órgão	Sim	Fixo por tipo de licença e classificação do impacto	Desprezível <sup>(4)</sup>
Todas	Taxas de análise dos estudos e projetos ao órgão	Sim	Salários, encargos e até viagens realizadas pelo órgão. Pareceres de outros órgãos não aumentam o custo. Pago por etapa	

- O processo de obtenção da LP é o mais custoso
- Os custos mais imprevisíveis são as taxas de análise pagas ao órgão ambiental, visto que não se sabe ao certo a duração do processo de licenciamento

# Índice do documento



# A LP atesta a viabilidade ambiental do estaleiro e define condicionantes para compatibilizar o empreendimento com o meio ambiente

## Pré-requisitos

- Documentos/estudos exigidos ao longo do processo (Ex: EIA/RIMA)
- Realização de Audiência Pública, se requisitada

- Exposição dos impactos e medidas mitigadoras do projeto à comunidade
- Pode ser requisitada pelo órgão licenciador, ou em 45 dias após o recebimento do RIMA, pelo Ministério Público, entidades civis ou pessoas (abaixo assinado > 50 assinaturas), caso queiram requerê-la

## Conteúdo

**Licença Prévía**  
(~5 páginas)

**Concessão da Licença Prévía**

- Atestado de concessão da licença
- Dados do empreendimento

**Condições desta licença prévía**

- **Gerais:** publicações, condutas em caso de violações, renovações
- **Específicas:** estudos, medidas e programas a serem realizados para viabilizar o projeto

## Prazo de validade da licença

**Tempo no cronograma p/ planejamento do estaleiro<sup>(1)</sup> ≤ Validade LP ≤ 5 anos**

# A obtenção da LP é a etapa mais duradoura do processo, dada a grande importância e subjetividade das análises realizadas

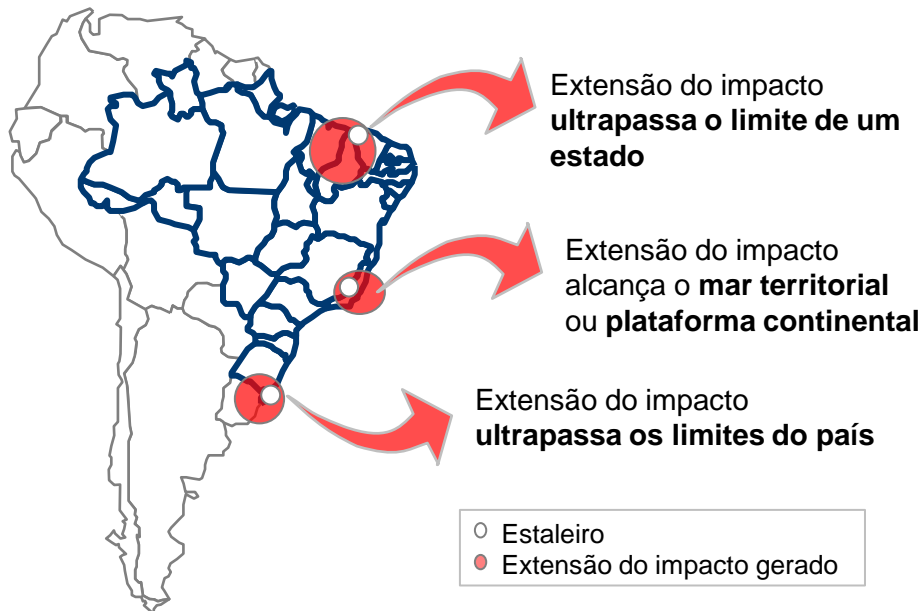
## Fases de obtenção da LP

	Acionar órgão ambiental competente	Pedido oficial de LP	Análise de estudos e projetos	Audiência Pública (AP)	Análise final	Obtenção da LP
Papel do empreendedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada no pedido de LP</li> <li>Apresentação de Projeto Conceitual e Memorial descritivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação de documentos e estudos exigidos no TR (<i>Ex: EIA e RIMA</i>)</li> <li>Publicação do pedido na imprensa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Organização e realização da Audiência Pública (AP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esclarecimentos sobre a AP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pagamento pela emissão da LP</li> <li>Publicação da emissão via imprensa</li> </ul>
Papel do IBAMA/OEMA/OMMA <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração e aprovação do Termo de Referência (TR)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise de documentos recebidos</li> <li>Avaliação da necessidade de Audiência Pública</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração de termo com esclarecimentos requeridos sobre a AP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação da necessidade de estudos complementares</li> <li>Parecer técnico</li> <li>Deferimento da LP</li> </ul>	
Principais entraves	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definição do órgão licenciador competente</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação de estudos/ projetos incompletos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas mitigadoras e compensatórias que inviabilizam o estaleiro</li> </ul>	

# Com base na localização/extensão do impacto ambiental do estaleiro, o órgão ambiental a emitir a LP deverá ser federal, estadual ou municipal

## Classificação do órgão a emitir o licenciamento

### 1) Federal (IBAMA)



#### Outros casos de responsabilidade do IBAMA

- Manuseio de material nuclear
- Empreendimentos militares, inclusive estaleiros
- Florestas ou Unidades de Conservação (UC) de domínio da União
- Florestas de certas extensões/contendo certas espécies

### 2) Estadual (OEMAs)



A maioria dos estaleiros cai neste caso!

#### Outros casos de responsabilidade dos OEMAs

- Florestas ou UCs de domínio estadual
- Licenciamentos delegados pela União

### 3) Municipal (OMMAs)



#### Outros casos de responsabilidade dos OMMAs

- Florestas ou UCs de domínio municipal
- Licenciamentos delegados por IBAMA ou OEMA

**OBS:** 1) Não há hierarquia entre os órgãos licenciadores; há divisão de competências<sup>(1)</sup>

2) O órgão responsável pode recorrer a 1 ou mais órgãos para auxílio na análise dos estudos (Ex: Funai)

3) O **mesmo órgão** será responsável pela emissão da LP, da LI e da LO

# O EIA (documento técnico) e o RIMA (informativo à população) são os principais estudos requeridos na obtenção da LP de um estaleiro

## Estudos ambientais

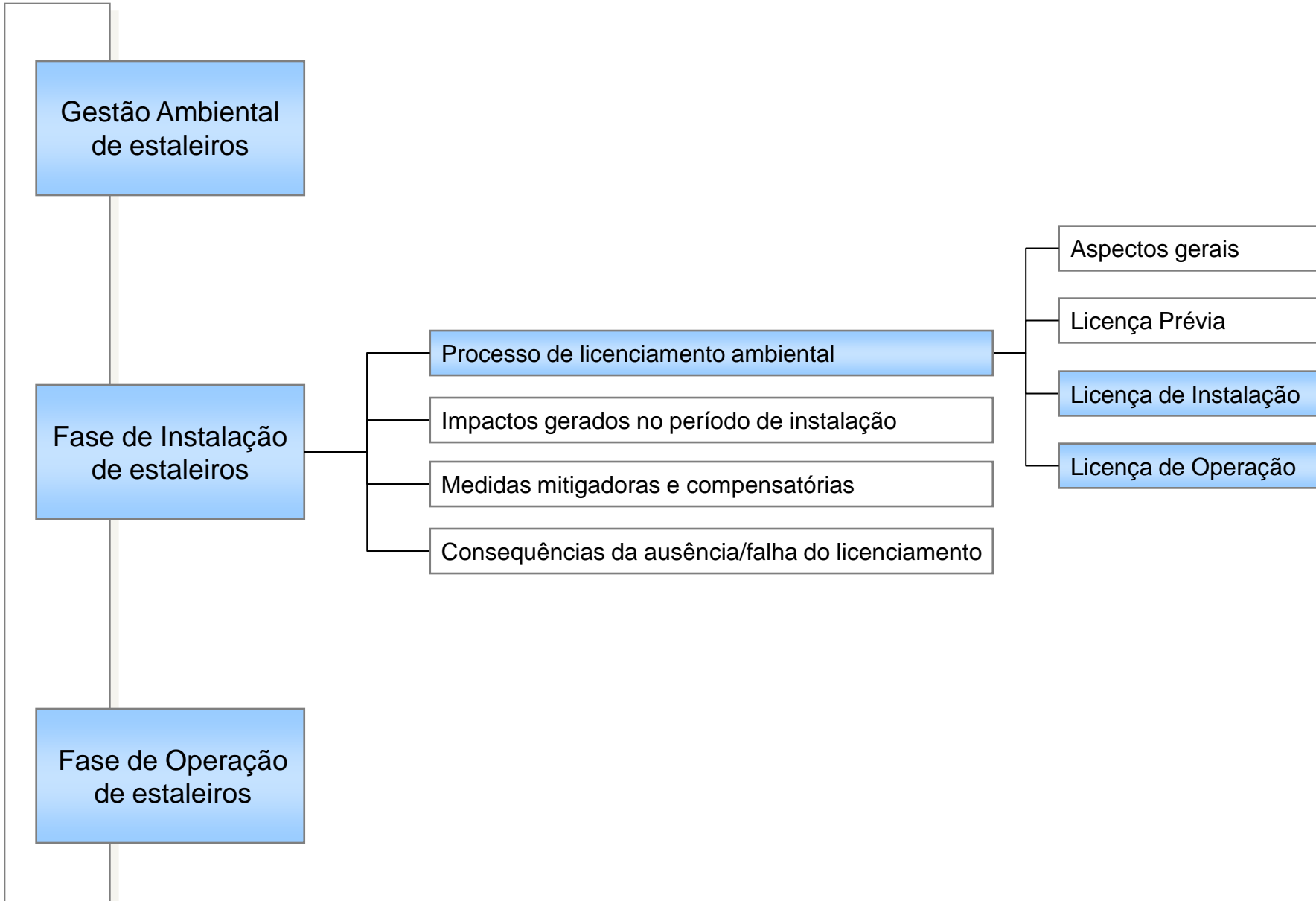
- São exigidos pelos órgãos licenciadores para análise de viabilidade ambiental do empreendimento
- Estaleiros: O EIA e o RIMA são obrigatórios para obtenção da LP. Estudos complementares podem ser requisitados

## Características do EIA e RIMA

	<b>EIA – Estudo de Impacto Ambiental</b>	<b>RIMA – Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente</b>
<b>Objetivo<sup>(1)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar potencialidades e impactos do estaleiro, bem como suas respectivas medidas de mitigação, controle e compensação</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar a população sobre consequências ambientais, vantagens e desvantagens do projeto</li></ul>
<b>Conteúdo<sup>(1)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnóstico ambiental da área de influência (AI)</li><li>• Análise dos impactos do projeto e de suas alternativas</li><li>• Medidas mitigadoras dos impactos e sua eficiência</li><li>• Programas de acompanhamento e monitoramento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrição do projeto e alternativas</li><li>• Descrição dos impactos e consequências à AI</li><li>• Medidas mitigadoras e sua eficiência</li><li>• Programas de acompanhamento e monitoramento</li><li>• Apontamento da alternativa mais favorável</li></ul>
<b>Formato</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linguagem técnica</li><li>• Análises profundas e detalhadas</li><li>• Mais extenso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linguagem de fácil entendimento</li><li>• Principais pontos e conclusões</li><li>• Ilustrações para comunicação visual</li><li>• Mais conciso</li></ul>

<sup>(1)</sup> Fonte: TCU – Cartilha de licenciamento ambiental 2007

# Índice do documento



# A LI autoriza o início das obras e define condicionantes para compatibilizar a instalação com o meio ambiente

## Pré-requisitos

- Obtenção da LP
- Cumprimento das condicionantes impostas na LP
- Documentos/estudos exigidos ao longo do processo (Ex: Projeto Básico)

## Conteúdo

Licença de Instalação  
(~5 páginas)

Concessão da Licença de Instalação

- Atestado de concessão da licença
- Dados do empreendimento

Condições desta Licença de Instalação

- **Gerais:** publicações, condutas em caso de violações, renovações
- **Específicas:** estudos, medidas e programas a serem realizados

## Prazo de validade da licença

Tempo no cronograma p/ instalação do estaleiro  $\leq$  Validade LI  $\leq$  6 anos

# A LO permite o início das atividades e define condicionantes para compatibilizá-las com o meio ambiente

## Pré-requisitos

- Obtenção da LI
- Cumprimento das condicionantes impostas na LP e LI

## Conteúdo

Licença de  
Operação  
(~5 páginas)

Concessão da  
Licença de  
Operação

Condições  
desta Licença  
de Operação

- Atestado de concessão da licença
- Dados do empreendimento

- **Gerais:** publicações, condutas em caso de violações, renovações
- **Específicas:** estudos, medidas e programas a serem realizados

## Prazo de validade da licença

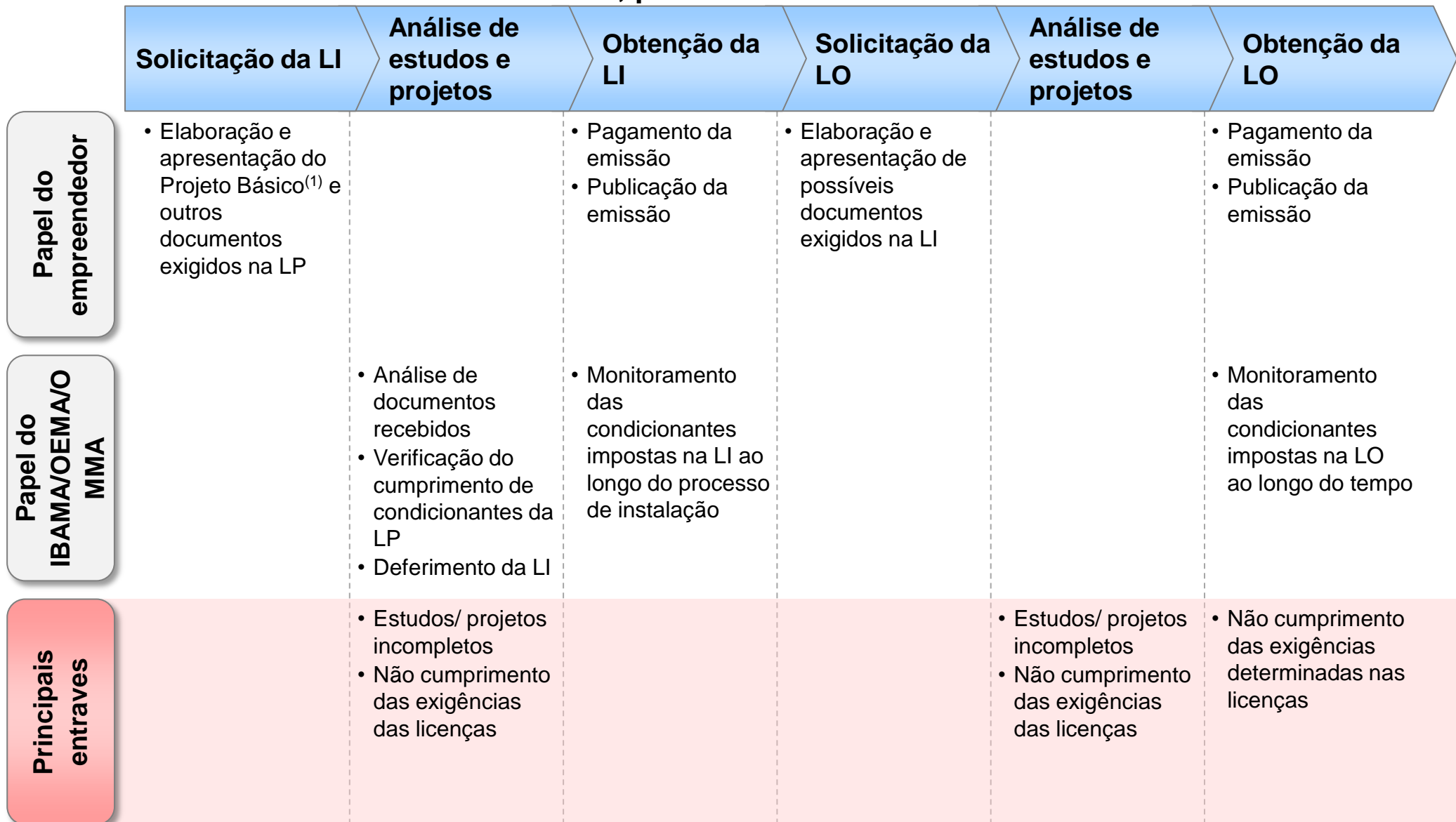
4 anos  $\leq$  Validade da LO  $\leq$  10 anos

Renovação:

- Requerida no mínimo 120 dias antes da expiração
- Pedido deve ser publicado

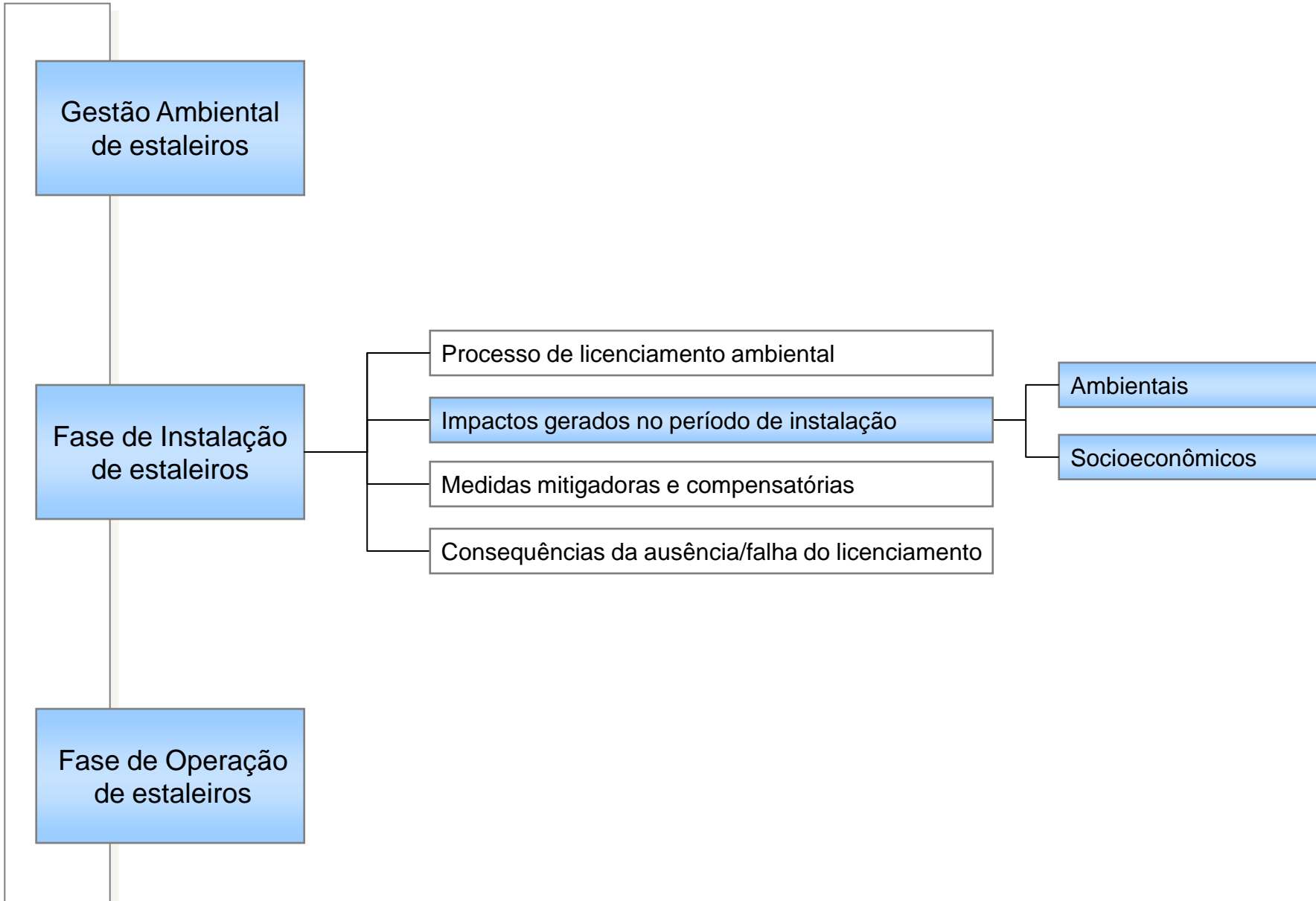
# A obtenção das licenças de instalação e operação é mais rápida por exigir análises menos complexas e ser menos burocrática

## Fases do licenciamento ambiental, pós-LP

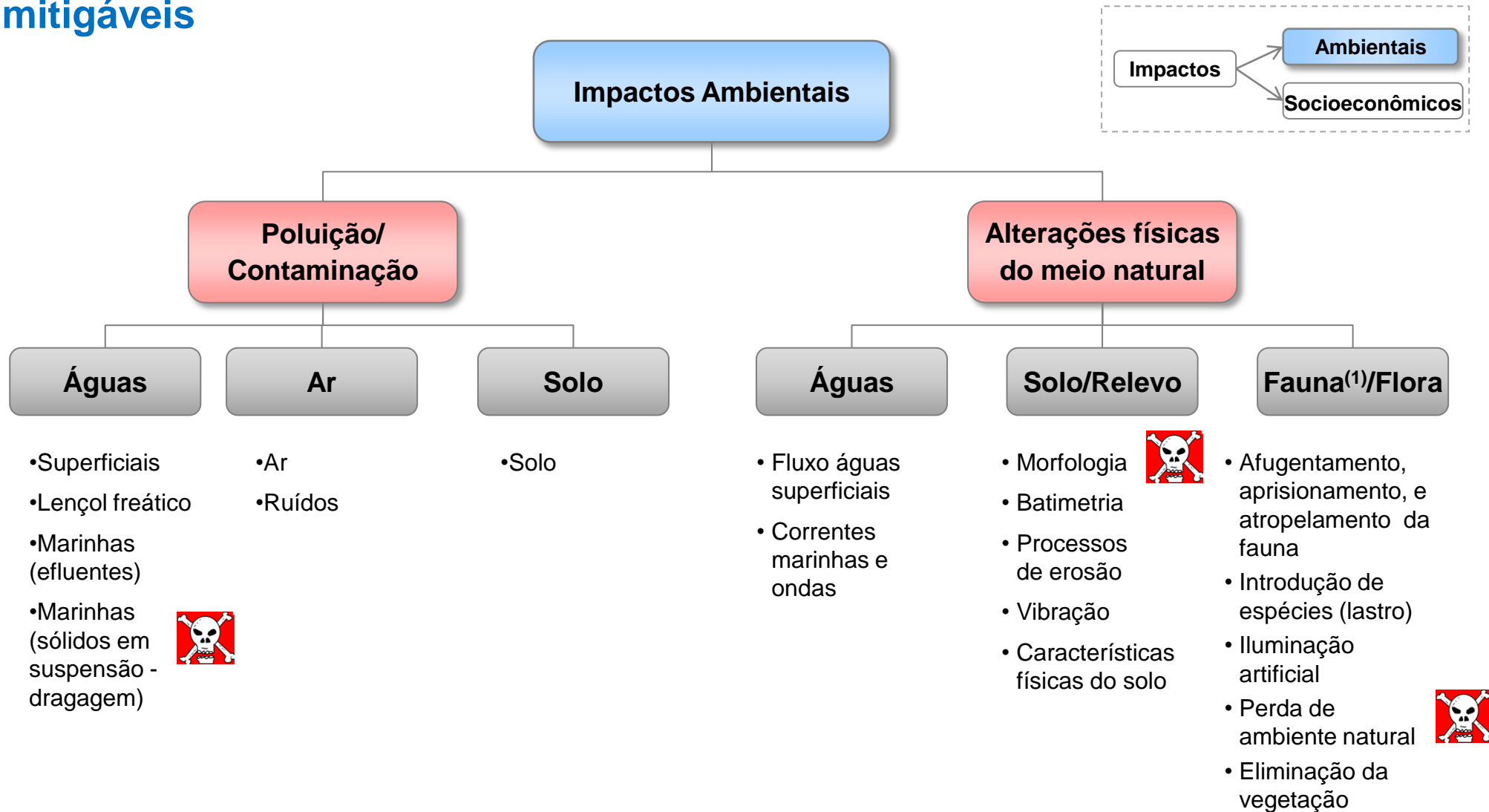


<sup>(1)</sup> Projeto com nível de precisão para caracterizar a obra, o serviço e o complexo de obras. Fonte: TCU – Cartilha de licenciamento ambiental 2007

# Índice do documento

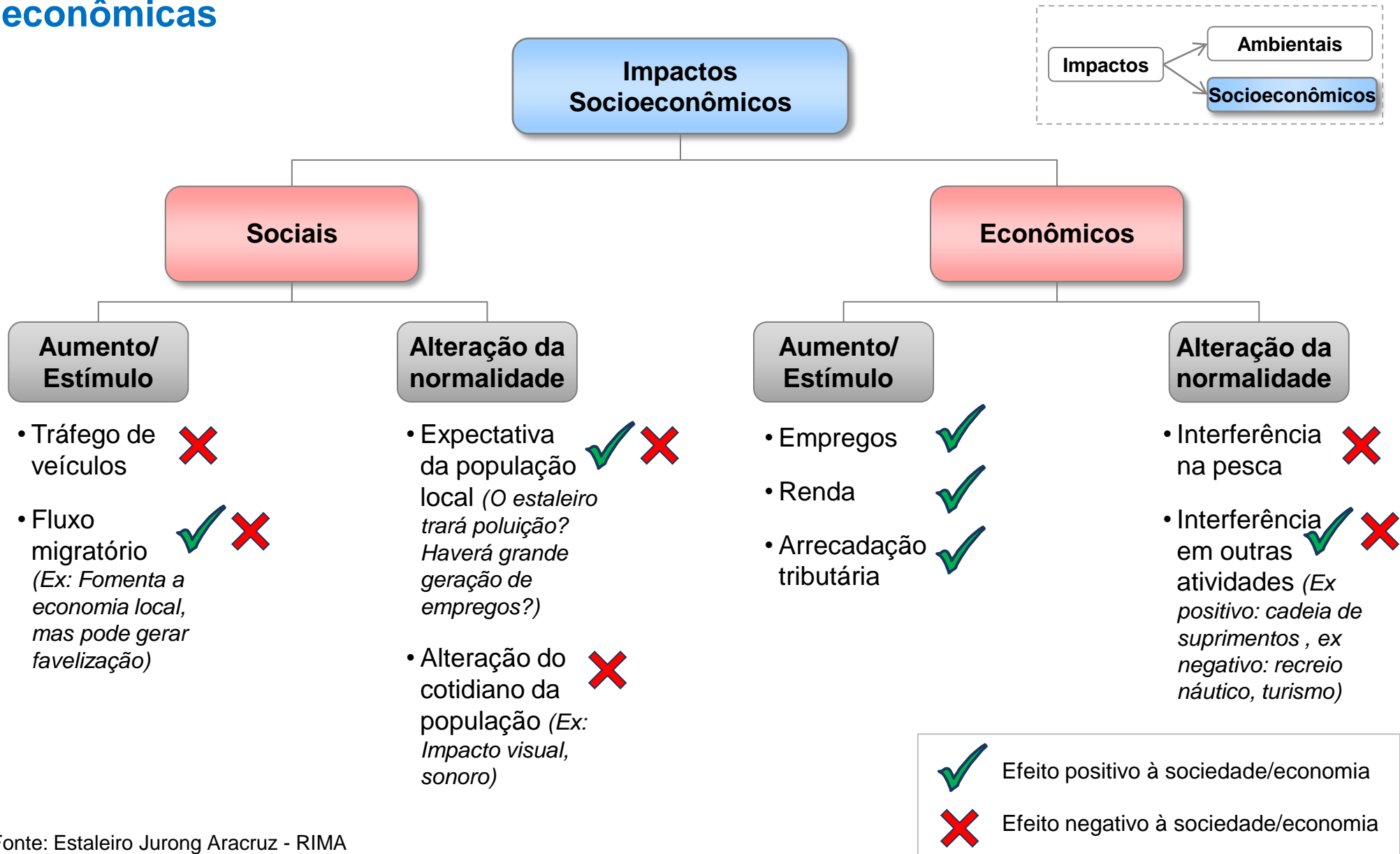


# Os impactos ambientais da instalação de um estaleiro abrangem contaminações e alterações físicas do meio natural, incluindo impactos não-mitigáveis

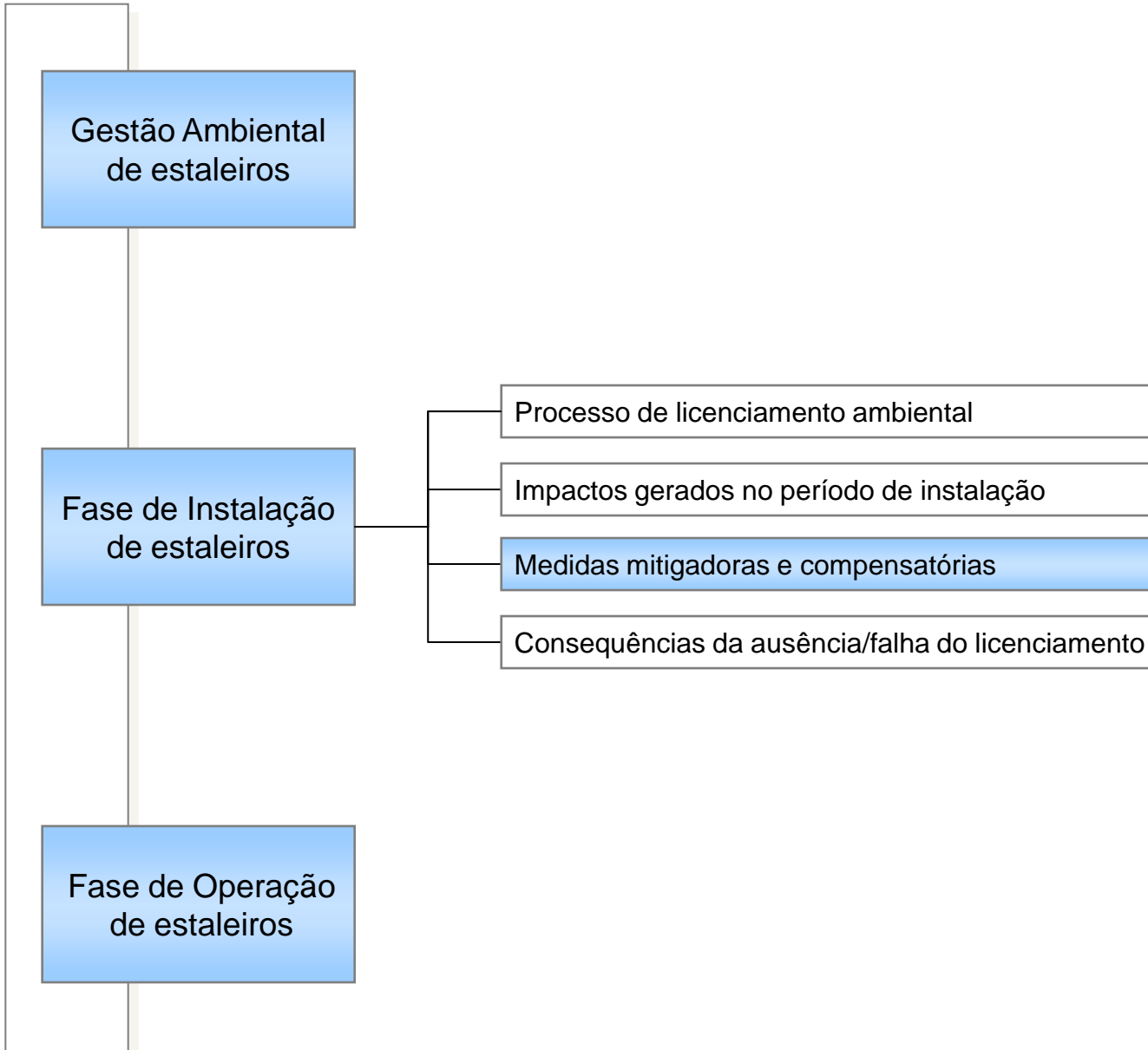


(1) Fauna terrestre e fauna marinha

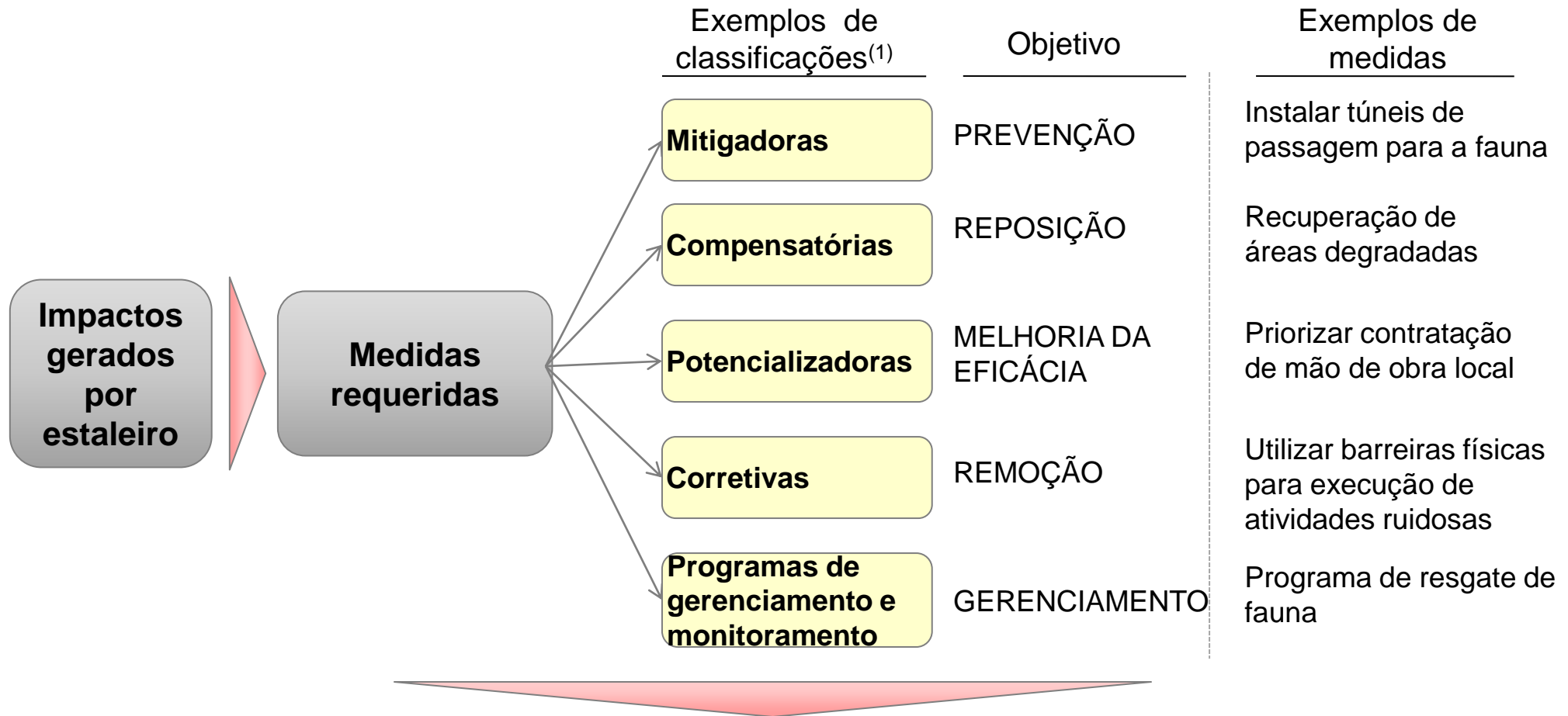
# Conquanto promova estímulo à economia, a instalação de estaleiros gera alterações no cotidiano da sociedade e interfere em outras atividades econômicas



# Índice do documento



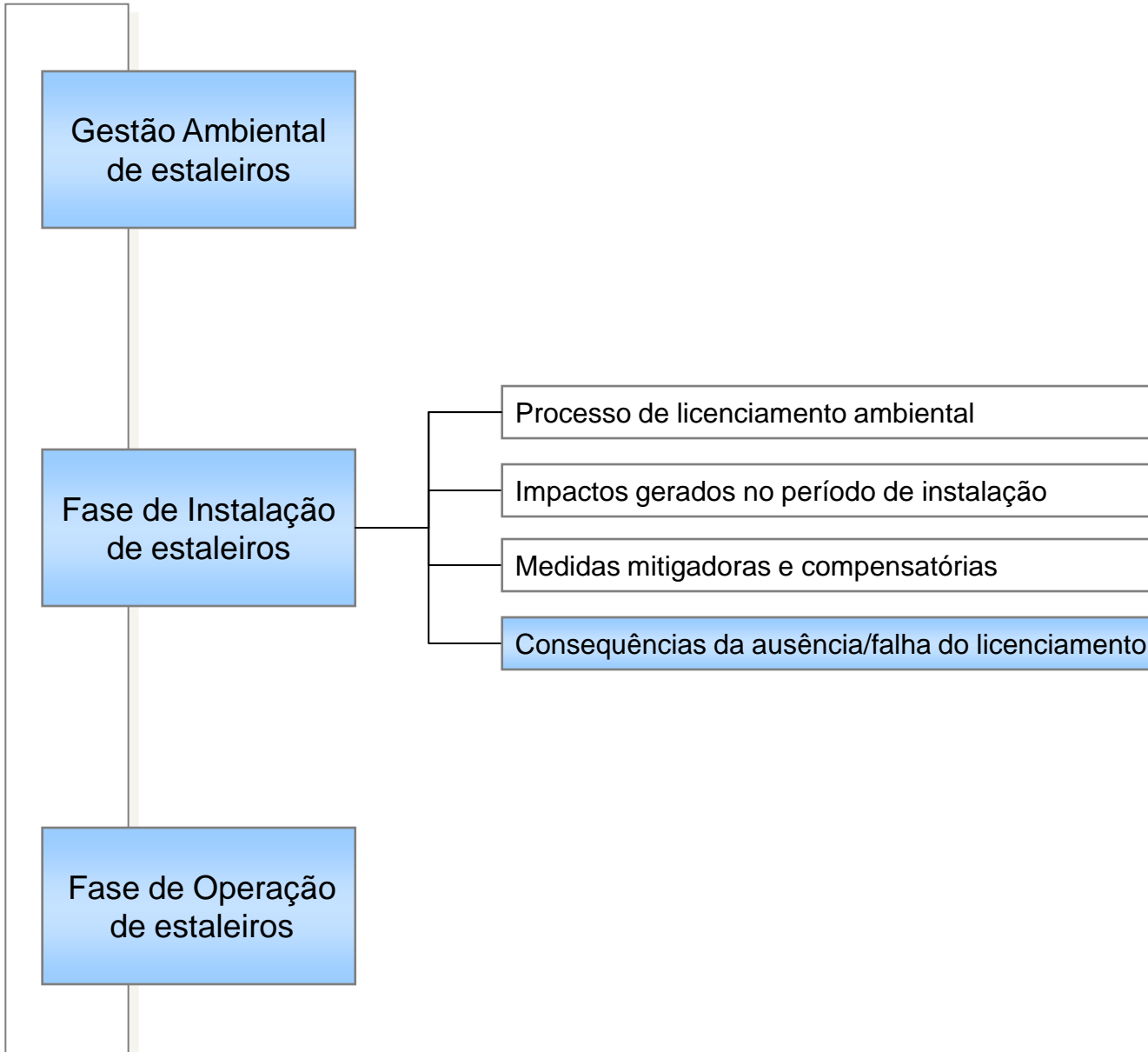
# Impactos gerados pela implementação de estaleiros devem ser minimizados por medidas e programas



- Medidas requeridas para minimizar os impactos de um projeto são obrigatoriamente citadas nos estudos ambientais (EIA/RIMA)
- Ao emitir a LP, o órgão público aponta ou acrescenta atividades que deverão de fato ser adotadas pelo empreendimento

(1) Fonte: Estaleiro Jurong Aracruz - RIMA

# Índice do documento



# A realização de ações na ausência/falha do licenciamento implica paralisação das atividades, prejuízos financeiros e até reclusão do empreendedor

## Atividades com ausência/falha no licenciamento e suas consequências

Consequências da ausência de licença apropriada

- Prejuízo financeiro ao empreendedor caso a LP imponha mudanças no projeto

- Paralisação das obras
- Detenção ou multa ao empreendedor

- Paralisação das operações
- Detenção ou multa ao empreendedor

~~Projetos de engenharia~~

~~Construção~~

~~Operação~~

Seqüência correta de procedimentos

LP

Projetos de engenharia

LI

Construção

LO

Operação

Consequências de falhas no processo de licenciamento

~~1) Órgão inadequado  
2) Documentos enganosos~~

- 1) Interrupção do processo/ realização de um novo
- 2) Suspensão/cancelamento das licenças + multa e reclusão aos autores

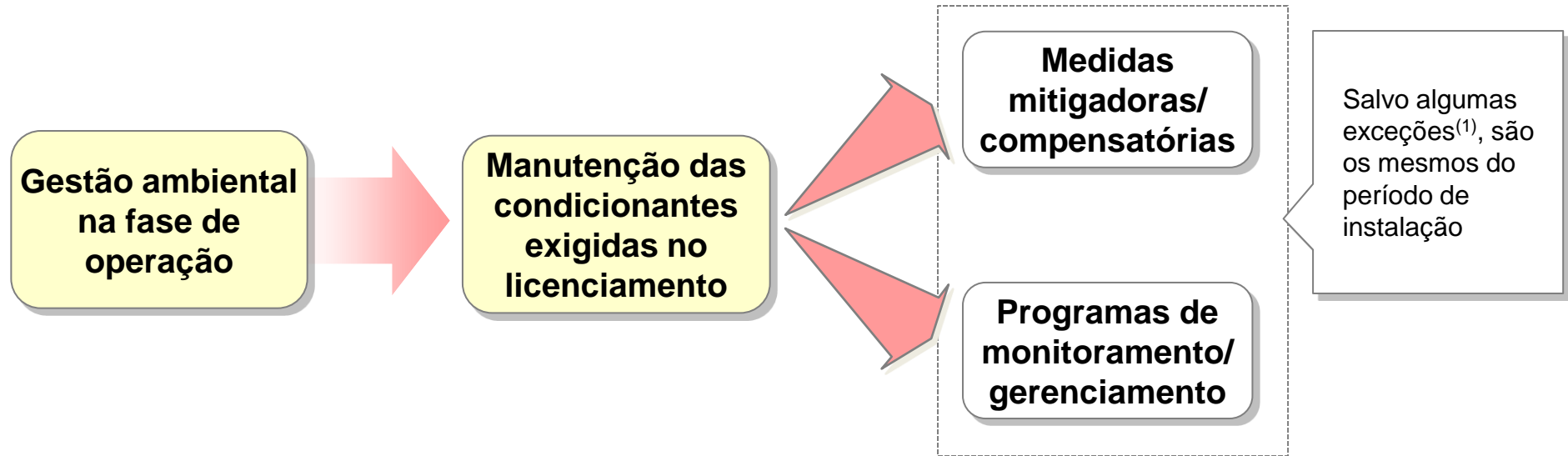
~~Não cumprimento das condicionantes da LP/LI~~

- Paralisação das obras/atividades
- Suspensão/cancelamento da licença
- Detenção e/ou multa ao empreendedor

~~Não cumprimento das condicionantes da LP/LI/LO~~



## Os impactos gerados na instalação e na operação são, grosso modo, os mesmos; variam, entretanto, em intensidade



- Na fase de operação, ainda que já realizado o licenciamento ambiental, é importante seguir as medidas exigidas no licenciamento para não perder o direito de operar

(1) Exemplo: Supressão de vegetação: ocorre somente na fase de instalação do estaleiro



# Exemplos de impactos ambientais gerados por um estaleiro

<b>Ambientais</b>	<b>Ruído e vibração</b>	Ruído e vibração (fase instalação)
		Ruído e vibração (fase operação)
	<b>Emissão atmosférica</b>	Alteração da qualidade do ar (fase instalação)
		Alteração da qualidade do ar (fase operação)
	<b>Geomorfologia</b>	Alteração morfológica
	<b>Hidrogeologia</b>	Alterações no lençol freático
	<b>Iluminação Artificial</b>	Iluminação artificial de áreas naturais
	<b>Recursos hídricos</b>	Alteração da qualidade de águas superficiais
		Alteração do fluxo natural de águas superficiais
		Aumento de pressão sobre os recursos hídricos locais
	<b>Oceanografia</b>	Alteração nas correntes marítimas
		Alteração no padrão de ondas
		Alteração no padrão de transporte de sedimentos (praias adjacentes)
		Aumento dos sólidos em suspensão na água (dragagem)
		Aumento dos sólidos em suspensão na água (bota-fora)
		Alteração da Batimetria
	<b>Meio biótico marinho</b>	Alteração da qualidade das águas do mar (lançamento de efluentes)
		Aumento da pressão sobre a biota
		Perdas de ambientes naturais
		Criação de ambientes artificiais
		Atropelamento da fauna
		Afugentamento da fauna
		Aprisionamento da fauna
		Risco de introdução de espécies exóticas
Risco de contaminação do ambiente aquático		
<b>Solo</b>	Alteração de características físicas e químicas do solo	
	Desencadeamento de processos erosivos	
<b>Fauna</b>	Afugentamento da fauna	
	Atropelamento da fauna	
	Perda e alteração de ambientes naturais	
	Aprisionamento da fauna	
	Aumento da pressão sobre os recursos da fauna	
	Eliminação de vegetação	

# Exemplos de impactos socioeconômicos gerados por um estaleiro

<b>Ambientais</b>	<b>Flora</b>	Eliminação de vegetação
		Perda e alteração de ambientes naturais
		Aumento da pressão sobre os recursos da flora
<b>Socioeconômicos</b>	<b>Socioeconomia</b>	Interferência na atividade pesqueira
		Aumento da arrecadação tributária
		Expectativa da população e das áreas de influência
		Conflito com atividades de mineração
		Alteração da dinâmica cotidiana da população
		Alteração no uso e ocupação do solo
		Alteração nos níveis de empregos
		Aumento do fluxo migratório
		Geração de renda
		Aumento do tráfego de veículos
Estímulo à economia, mão de obra e serviço		