

# **Formas de operação e seleção de projetos de infraestrutura**

Prof. Marcos Vinicius Pó

ESZT010-13 – Políticas de Infraestrutura

# Projetos de infraestrutura

---

- Incertezas e riscos consideráveis, exigindo uma estrutura administrativa complexa para gerenciar e integrar ações, grupos de trabalho e os recursos limitados.
  - ▶ Boa parte dos problemas encontrados na implementação dos projetos tem apontado falhas no planejamento.
  - ▶ A qualidade das decisões depende da qualidade das informações e da capacidade técnica.
- O ciclo de vida de um grande projeto de infraestrutura deveria se iniciar pelo planejamento indicativo setorial de longo prazo, pois implicam um processo de preparação e de decisão prolongados.
  - ▶ Descasamento entre os ciclos políticos e os ciclos do projeto.
  - ▶ Setor elétrico: Empresa de Pesquisa Energética (EPE).
- Brasil:
  - ▶ Anos 1980: crise fiscal, redução dos investimentos e a perda da capacidade de planejamento
  - ▶ Anos 2000: retomada dos investimentos no setor de infraestrutura, mas verifica-se a ausência de técnicos, sistemas e projetos adequados.

# Características do planejamento de infraestrutura

---

1. São inerentemente arriscados devido ao planejamento de horizonte temporal longo e das interfaces complexas.
2. Não costumam ter padrões tecnológicos definidos.
3. A tomada de decisões e planejamento frequentemente envolvem múltiplos atores com interesses conflitantes.
4. O escopo do projeto ou suas ambições podem mudar de forma significativa ao longo do tempo.
5. As evidências estatísticas mostram que eventos não planejados são frequentemente relegados, comprometendo os orçamentos previstos.
6. Como consequência, desinformação sobre custos, benefícios e riscos são a norma de projetos de infraestrutura.
7. Os resultados são custos elevados e benefícios insuficientes para a maioria dos projetos.

# Problemas de mercado e de governo

---

## Problemas de governo

- Troca de favores
- Beneficiar grupos específicos
- Visão de curto prazo
- Subsídios inadequados
- Colusão
- Falta de capacidade técnica regulatória
- Captura política

## Problemas de mercado

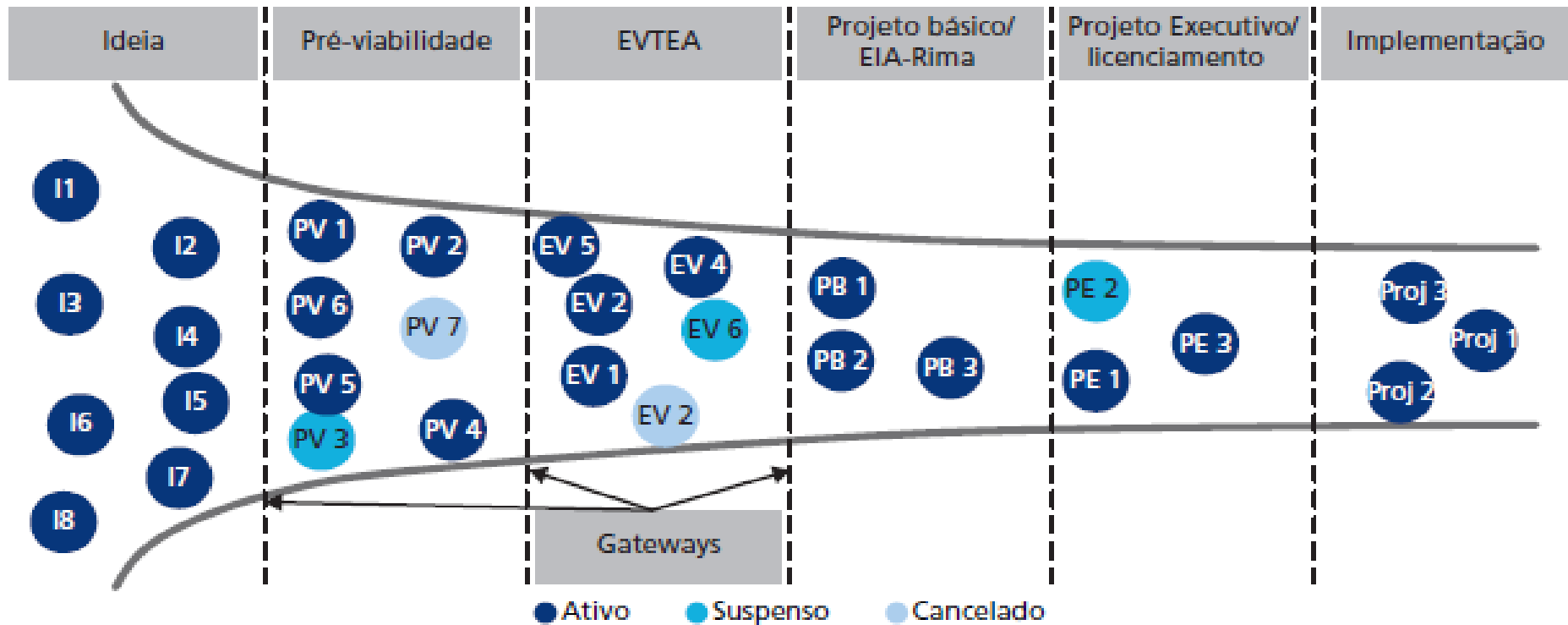
- *Rent seeking*
- Cream skimming
- Captura regulatória
- Desinteresse em universalização
- Interação negativa com agentes políticos
- Desconsideração de questões éticas ou morais
- Oligopólio/monopólios

# Motivações políticas/financeiras em escolhas de infraestrutura

- **Populismo**: busca por obter benefícios de curto prazo que possam reverter em força eleitoral, o que pode comprometer a sustentabilidade de longo prazo da infraestrutura.
- **Patronagem**: beneficiar determinados atores buscando manter o poder para determinados grupos políticos e/ou econômicos.
- **Favorecimento de grupos empresariais**: visa obter vantagens pessoais (carreira) ou para amigos.
- **Corrupção**

# Seleção de projetos

FIGURA 1  
Gestão de portfólio de projetos



Fonte: PMI (2004).  
Elaboração dos autores.

# Projeto básico e executivo (Lei 8666/1993, art. 6º)

---

- **Projeto Básico** - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:
  - i) desenvolvimento da solução escolhida;
  - ii) soluções técnicas globais e localizadas;
  - iii) identificação dos serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra;
  - iv) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos;
  - v) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra;
  - vi) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados
- **Projeto Executivo** - o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da ABNT;

# Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)

---

- Ferramenta utilizada por órgãos do governo para a tomada de decisão sobre investimentos na criação de um novo negócio ou produto, como o DNIT
- É uma análise criteriosa dos aspectos técnicos de produção e de desenvolvimento de um novo produto ou processo, bem como do seu potencial de mercado e de geração de retorno econômico sobre o investimento, visando reduzir os riscos e minimizar eventuais fracassos de propostas sem potencial técnico.
- A avaliação apura se os benefícios estimados superam os custos com os projetos e execução das obras previstas computando também os valores ao longo do período entre o início da realização dos investimentos e o final da vida útil considerada.



# Gestão de riscos

## QUADRO 1

### Categorias de riscos associados a diferentes etapas de um projeto

Tipo de risco	Detalhamento
Inadequação geográfica	Inadequação do terreno; atrasos nos licenciamentos; contaminação do local; danos ambientais; riscos relacionados com a posse da terra; riscos relacionados com a descoberta de patrimônios.
Diretamente ligados ao projeto	Erro de execução; processo de aceitação do projeto e da abertura ao uso.
Caráter financeiro e societário	Flutuação da taxa de juros; não obtenção das fontes de financiamento; insolvência do concessionário; condições financeiras adversas; atraso na liberação do financiamento; riscos de exigências adicionais ao projeto e à construção; risco de mudança do controle societário do concessionário; risco tributário.
Caráter operacional	Custo maior dos insumos; custo maior da execução; riscos de falhas técnicas; risco da inadequação da tecnologia; riscos de mercado, de demanda insuficiente; conjuntura econômica adversa; competição não prevista; riscos de mudanças geográficas; riscos de inflação e da erosão monetária das receitas reais.
Caráter de interface	Riscos de falta de integração com serviços complementares; risco de falhas no fornecimento de serviços de infraestrutura; riscos trabalhistas e sociais; greves; protestos; atritos políticos; riscos legislativos e governamentais; necessidade de licenciamentos adicionais; riscos de mudanças na lei ou na política.
Riscos residuais	Vida útil do ativo; caducidade precoce do contrato; risco de redução do valor residual do bem revertido.
Riscos de força maior	Convulsões políticas; catástrofes ambientais; acidentes graves.

Fonte: Enap (2012).  
Elaboração dos autores.

# **MECANISMOS PARA APERFEIÇOAMENTO DOS PROJETOS DE INFRAESTRUTURA**

# Problemas para avançar projetos de infraestrutura

---

- Possíveis falhas em projetos complexos: falta de planejamento de longo prazo (ausência de um fluxo previsível de projetos); seleção sem análises adequadas; baixa qualidade técnica dos projetos, problemas de coordenação e gerenciamento; pouca qualificação e insuficiência das equipes técnica.
- Casos de maior efetividade no Brasil: execução privada na modalidade de concessão.
  - ▶ O construtor depende do projeto para recuperar o investimento.
  - ▶ Busca de maior detalhamento dos projetos e riscos para assumir o compromisso.
- Necessidade de mapeamento de riscos e decisão: os riscos mapeados podem ser tão elevados que as opções recairão por aquelas de menor retorno socioeconômico, mas com menores riscos.

# Possibilidades de novas metodologias de análise

---

- Econômicos: Custo-Benefício
  - ▶ Valor presente líquido (VPL): resultado das estimativas de fluxos econômicos futuros dos benefícios e custos no momento presente, considerando uma taxa de desconto intertemporal.
  - ▶ Taxa interna de retorno (TIR): taxa que zera o valor presente dos fluxos de entradas e saídas de capital.
- No caso de custos ou benefícios de difícil valoração pode-se usar métodos como análise custo-eficácia ou custo-efetividade.
- Engenharia de valor: por meio de um processo sistemático de análise, centrado no objetivo a que se destina a infraestrutura, avaliam as alternativas possíveis.

# Outros métodos para projetos de infraestrutura

---

- Propostas de Manifestação de Interesse (PMI): os investidores apresentam estudos e projetos para um problema. Entre as propostas seleciona-se a melhor (ou uma combinação entre elas) e abre-se a licitação com base nesse projeto. O pagamento aos consultores e projetistas cabe ao futuro concessionário.
  - ▶ Pode ampliar a assimetria de informações entre o governo e o elaborador da PMI e entre este e seus concorrentes.
  - ▶ Necessidade de capacidade governamental para avaliar os projetos, a fim de disponibilizar o máximo de informações aos potenciais licitantes.
- Regime Diferenciado de Contratação (RDC):
  - ▶ Não divulgação do preço estimado pela administração pública nas licitações de obras → objetiva não direcionar os preços dos licitantes, fazendo-os desvendar seus reais custos.
  - ▶ Contratação integrada das obras: uma mesma empresa faz os projetos básico e executivo e executa as obras. Evita o problema de qualidade dos projetos, mas transfere mais riscos ao construtor.

# Marcos lógicos

---

- Na década de 2000 o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão tentou exigir o marco lógico nos projetos que demandassem recursos públicos federais.
  - ▶ É um instrumento utilizado por organização como o BID, PNUD, Banco Mundial, entre outros financiadores.
- O modelo do marco lógico prevê a necessidade de levantar informações relacionadas ao retorno social, probabilidade de eventos negativos ao projeto e estruturação lógica de etapas e requisitos.
  - ▶ Também se previa a definição de indicadores de acompanhamento.
  - ▶ Com a dificuldade em se implementar essa ação a exigência acabou sendo retirada do processo de aprovação.

# Matriz básica do Marco Lógico

Duas lógicas

**Vertical:** porque o projeto existe, o que se quer atingir e como.

**Horizontal:** os resultados esperados e os pressupostos.

Estratégia ou lógica da intervenção	Indicadores	Meios de verificação	Suposições importantes/ hipóteses
<b>Objetivo Superior ou Finalidade</b> <i>Objetivo de desenvolvimento para o qual o programa ou projeto contribui.</i>	Indicadores de impacto	Fontes de informação	
<b>Objetivo do Programa</b> <i>A mudança que o programa ou projeto pretende provocar.</i>	Indicadores de efeito	Fontes de informação	Fatores não governáveis necessários para se alcançar o objetivo superior.
<b>Resultados/Componentes</b> <i>Meios para se alcançar o objetivo do programa. São objetivos específicos setoriais, produtos, bens ou serviços obtidos ou prestados pelo programa ou projeto ao público-alvo.</i>	Indicadores de resultado	Fontes de informação	Fatores não governáveis necessários para se alcançar o objetivo do programa.
<b>Atividades principais</b> <i>Esforço a ser desenvolvido por meio de ações que levem à obtenção dos Resultados especificados.</i>	Indicadores de acompanhamento	Fontes de informação	O que é necessário, além das atividades previstas, para se alcançar os resultados.

POR QUE

COMO

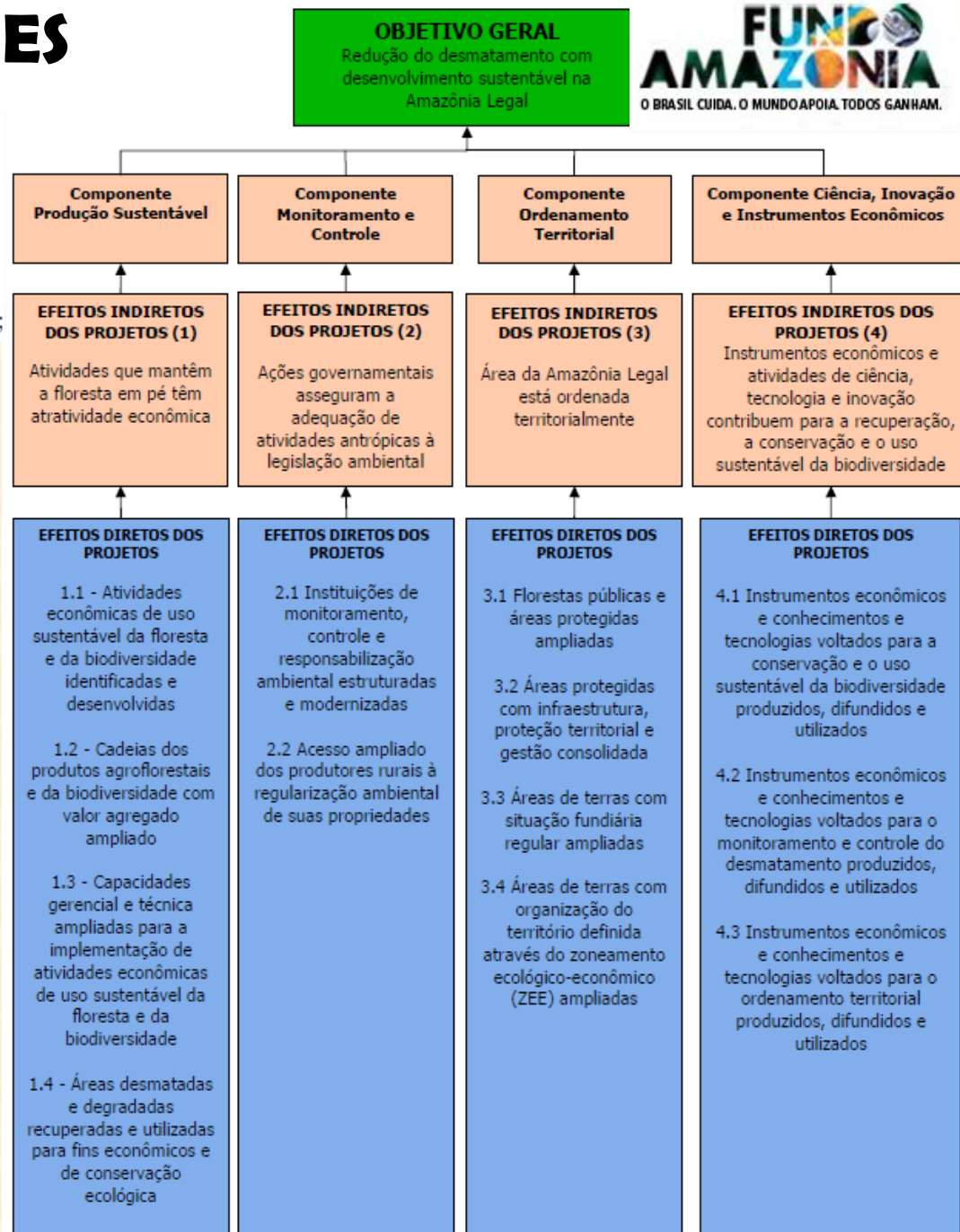
# ML em projetos do BNDES

## Monitoramento & Avaliação

O Fundo Amazônia utiliza a ferramenta do Quadro Lógico para o monitoramento e avaliação de seus resultados

## O Quadro Lógico do Fundo Amazônia

O Quadro Lógico do Fundo Amazônia está alinhado com os quatro eixos do PPCDAm – (i) fomento às atividades produtivas sustentáveis;



## TCU - Acórdão 1839/2013

*Recomendação 9.1.6: realizar previamente análises de efetividade e estudos de impactos com a finalidade de embasar as propostas de renovação, modificação, suspensão ou cancelamento de todos os programas operacionalizados pelo banco;*

*Em resposta à recomendação 9.1.6, o BNDES estabeleceu a Resolução DIR nº 2734 de 23/12/2014, [...], de modo a estabelecer a necessidade de elaboração do Quadro Lógico por ocasião da criação, prorrogação ou renovação de Programas, salvo mediante justificativa acerca da impossibilidade de sua realização ou da necessidade de utilização de outro instrumento de monitoramento e avaliação. Dessa forma, a partir de janeiro de 2015, as propostas de criação, prorrogação ou renovação de programas devem incluir um Quadro Lógico para apoiar o monitoramento e avaliação dos resultados alcançados até o final do seu prazo de vigência.*

*Dessa forma, foi evidenciado o seu cumprimento*



# Resumo: seleção e decisões sobre infraestrutura

---

- Conjunção de incertezas, riscos e complexidade
- Informação de qualidade
  - ▶ Necessidade de capacidade estatal
  - ▶ Diversidade de instrumentos para análise
  - ▶ Necessidade de informação e projetos de qualidade
- Necessidade de articulação
  - ▶ Recursos e atores
  - ▶ Planejamento de longo prazo

# Próximas aulas

---

- Textos de referência:
- KUTNER, R. Tudo à venda. Tradução de Claudio Weber Abramo. Companhia das Letras. São Paulo. 1998. Capítulo 9 – Mercados e política
- POSNER, R. Teorias da regulação econômica. 1974 In. Mattos et all. Regulação econômica e Democracia. Editora 34: São Paulo. 2004
- Disponíveis em:  
[perguntasapo.wordpress.com/graduacao/pie](http://perguntasapo.wordpress.com/graduacao/pie)



