

Seminário **Novas Perspectivas**
para Soluções de
Conflitos
Ambientais
A visão de juristas e
engenheiros



**Os desafios da participação da engenharia na
solução de conflitos ambientais:
Complexidade técnica em casos reais**

Eng. José Eduardo Guidi

06 de junho de 2024, Brasília, DF

REALIZAÇÃO



NOVAS PERSPECTIVAS PARA SOLUÇÕES DE CONFLITOS AMBIENTAIS

A visão de juristas e engenheiros

06 de junho de 2024 | Brasília DF



CONFLITOS	IMPACTOS
DISPUTAS	DANOS



“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, (CF-88, Art. 225)”



“§ 3º O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, ... (CF-88, Art. 231).”



§ 3º O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros. (CF-88, Art. 174)''



**Qual o racional decisório
deverá ser adotado para que
tenhamos um meio ambiente
ecologicamente equilibrado?**



“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

...

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, ...”

NOVAS PERSPECTIVAS PARA SOLUÇÕES DE CONFLITOS AMBIENTAIS

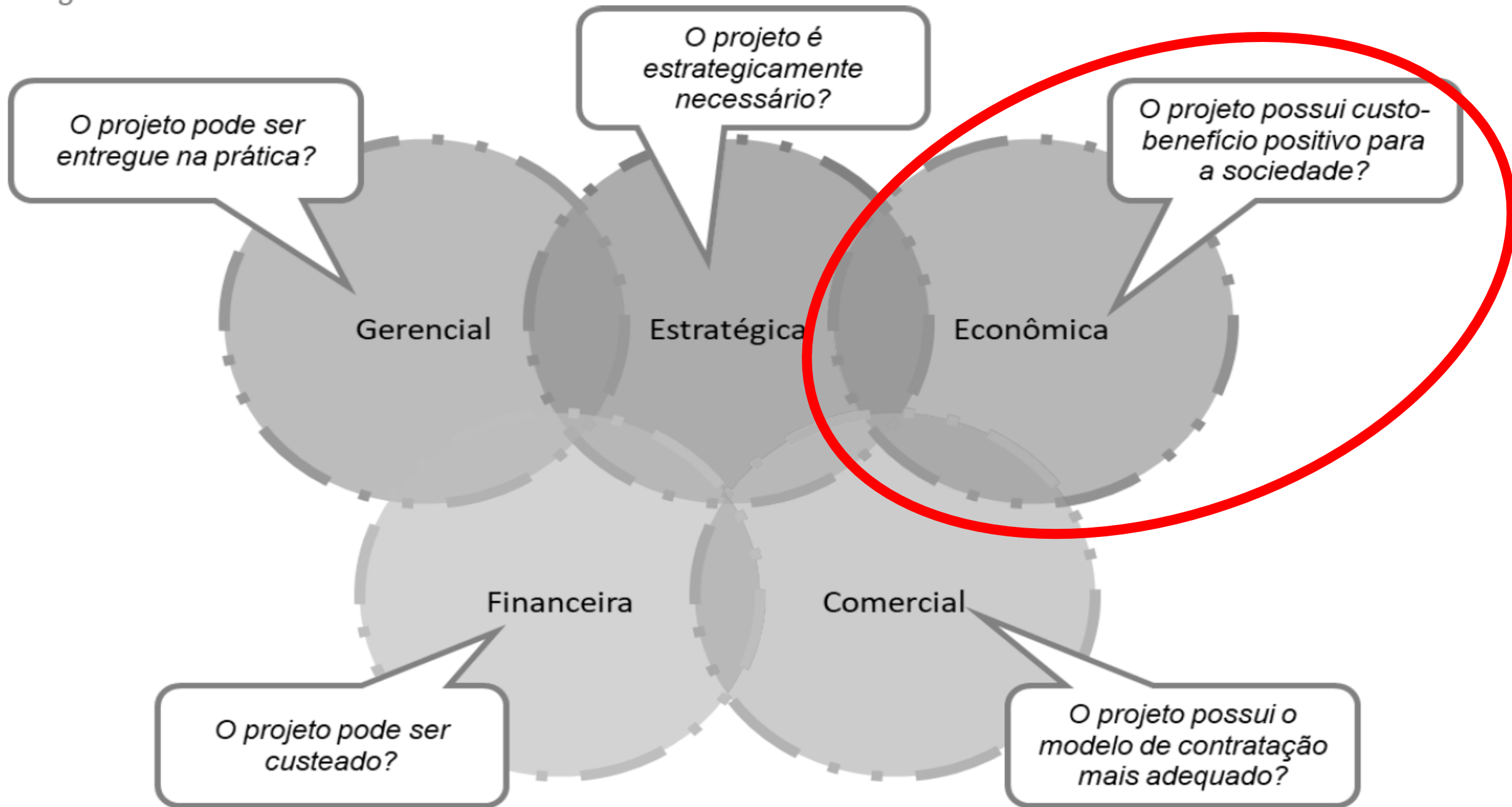
A visão de juristas e engenheiros

06 de junho de 2024 | Brasília DF



CONFLITOS	IMPACTOS
DISPUTAS	DANOS

Diagrama 1 – O Modelo de 5 Dimensões





Ministério da Economia
Secretaria Especial de Produtividade e Competitividade
Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura

**Guia Geral de Análise Socioeconômica
de Custo-Benefício de Projetos
de Investimento em Infraestrutura**

PRIVADA

SOCIOECONÔMICA

Ótica do empreendedor / empresa / firma / responsável pelo projeto

Ótica de toda a sociedade (**família, firmas e governo**) de um determinado território (Brasil)

Considera caixa (**receitas e despesas**) do ponto de vista de um agente (e.g. empreendedor) a preços de mercado

Considera todos os **custos, benefícios e externalidades** a preços sociais, que impactam toda a sociedade

Fluxo descontado de caixa pelo **custo médio ponderado do capital (CMPC)**, refletindo custo de oportunidade da firma

Fluxo descontado de C&B pela **taxa social de desconto (TSD)**, refletindo custo de oportunidade da sociedade

- ☐ Valor Presente Líquido (VPL)
- ☐ Taxa Interna de Retorno (TIR)

- ☐ Valor Social Presente Líquido Comparativo ($\Delta VSPL$)
- ☐ Taxa de Retorno Econômico (TRE)

Incremento na oferta de água (sistema adutor)

Avaliação Privada

Categorias de receitas (+)

- Receita com tarifa
- Receita acessória (geração de energia)

Categorias de despesas (-)

- Custo de investimento a preços de mercado
- Custo de operação a preços de mercado

Avaliação Social

Categorias de benefícios (+)

- Garantia da oferta hídrica para abastecimento humano
- Melhores condições de saúde

Categorias de custos (-)

- Custo social do Investimento
- Custo social da operação



**Valor
financeiro**

Considerar custo de oportunidade social
Converter preços de mercado para preços sociais
Avaliar impactos de não mercado e externalidades

**Valor de
bem-
estar**

Um mesmo projeto,
avaliado pelas 2 óticas

		SOCIOECONÔMICA	
		Viável	Inviável
PRIVADA	Rentável	A	D
	Não rentável	C	B

- **Situação A** = Não há conflito, situação com facilidade para financiamento
- **Situação B** = Projeto ruim, em geral não é levado a cabo (sem interesse)
- **Situação C** = Projeto social (**gap** de financiamento); Governo financia ou forma PPP
- **Situação D** = Externalidade **negativa** para a sociedade (sociedade perde, mesmo que um ator ganhe); Governo deve usar função regulatória para coibi-lo!

Comparando as diferenças na prática!

Florio, M., Morretta, V., Willak, W. 2018. Cost-Benefit Analysis and European Union Cohesion Policy: Economic Versus Financial Returns in Investment Project Appraisal. J. Benefit Cost Anal. 2018; 9(1):147-180.

Table 4 Investment and returns by sector.

	Investment Costs (millions of Euros)			Financial Rate of Return (%)			Economic Rate of Return (%)		
	Mean	Standard dev.	Median	Mean	Standard dev.	Median	Mean	Standard dev.	Median
Transport	279.0	337.0	146.0	-3.9	6.0	-3.0	14.4	10.3	11.1
Road and Motorways	319.0	358.0	174.0	-4.3	6.2	-3.7	16.5	10.4	14.0
Railways	352.0	390.0	206.0	-3.9	5.3	-3.2	10.7	8.3	8.9
Other Transport	159.0	195.0	92.5	-3.5	6.3	-2.3	15.3	10.9	12.1
Environment & Environmental infrastructure	84.1	71.9	65.9	-3.7	4.5	-3.5	14.7	8.9	11.9
Management and distribution of water	95.2	95.3	71.5	-3.3	3.4	-3.7	14.2	9.3	11.7
Management of household and industrial waste	76.9	51.2	51.7	-4.6	6.2	-3.5	14.2	6.4	12.4
Other environmental services	75.1	42.0	63.7	-3.7	4.7	-3.1	15.3	9.3	11.9
Research and development and innovation	114.0	68.0	99.8	0.7	9.1	3.0	21.1	18.0	13.8
Energy infrastructure	141.0	143.0	75.4	3.5	3.4	2.0	16.0	7.5	14.1
Information and communication technology (ICT)	96.3	58.4	77.8	-6.4	7.9	-6.0	33.8	27.5	20.6
Productive investment	161.0	144.0	120.0	6.6	4.7	6.0	28.0	17.6	28.0
Health infrastructure	82.5	38.3	66.8	-1.6	5.9	-3.4	18.5	18.4	11.7
Others	79.4	44.0	66.9	-4.7	5.3	-3.0	17.6	17.0	11.0
Total	190.0	263.0	93.6	-2.9	6.3	-2.7	16.2	12.8	12.0

NOVAS PERSPECTIVAS PARA SOLUÇÕES DE CONFLITOS AMBIENTAIS

A visão de juristas e engenheiros

06 de junho de 2024 | Brasília DF



Obrigado!