


# FEL e as Práticas de *Gates* para Projetos de Capital



**André Augusto Choma, *PMP***

Analista de Projetos da IPA

*Independent Project Analysis*

***Special Day Mundo PM – Projetos de Infraestrutura  
e Construção – 08/04/2010***

# Agenda

The background of the slide features a silhouette of a large construction crane against a warm, golden sunset sky. The crane's lattice structure and long jib are clearly visible, extending across the upper half of the frame. The overall scene is dark, with the primary light source being the setting sun, which creates a strong contrast and a hazy, atmospheric effect.

- *IPA*
- FEL – Front-End Loading & Gated Systems
- Previsibilidade vs. Competitividade
- Fatores críticos de sucesso
- Conclusões

# Quem Somos?

## Independent Project Analysis

- Fundada em 1987 visando prover uma visão única através de pesquisas na área de projetos para as indústrias de petróleo, refino e mineração.
- 25 anos de pesquisas na área de projetos.
- Dedicada exclusivamente a análise de projetos de capitais desenvolvendo pesquisas empíricas.
- Unidades nos Estados Unidos, Brasil, Europa, Singapura, Austrália e China.

***A missão da IPA é melhorar a competitividade de seus clientes através do aperfeiçoamento do uso do capital em projetos***



# O Que Fazemos?

- IPA proporciona uma perspectiva **independente** sobre o processo de seleção, desenvolvimento e execução de projetos de capital
- IPA é especializada em **projetos** e sistemas de gestão e não uma consultoria geral
- IPA proporciona um ponto de vista **rigoroso, científico e analítico** e não simplesmente a opinião de um consultor
- IPA desenvolveu a mais completa, extensa e detalhada **base de dados** existente
- Portanto, os resultados da IPA são **quantitativos**

# Base de Dados

- **Extensa** - 12.000+ projetos de 250+ empresas
- **Internacional** - projetos de todo o mundo
- **Detalhada** - 2.000+ variáveis de cada projeto
- **Integrada** - todas as fases (de P&D à operação)
- **Diversificada:**
  - **Tamanho:** <\$100,000 a >\$20+ bilhões
  - **Tipos:** greenfield à revamp
  - **Tecnologia:** comercial à inovadoras
  - **Indústrias:** Refino, Petroquímicas, Mineração, Farmacêutica, Infraestrutura, Exploração e Produção de Óleo e Gás

# Base de Dados da IPA de Projetos de Infraestrutura

IPA Database  
N=11,000+

24%

Transportation  
8%

Civil  
4%

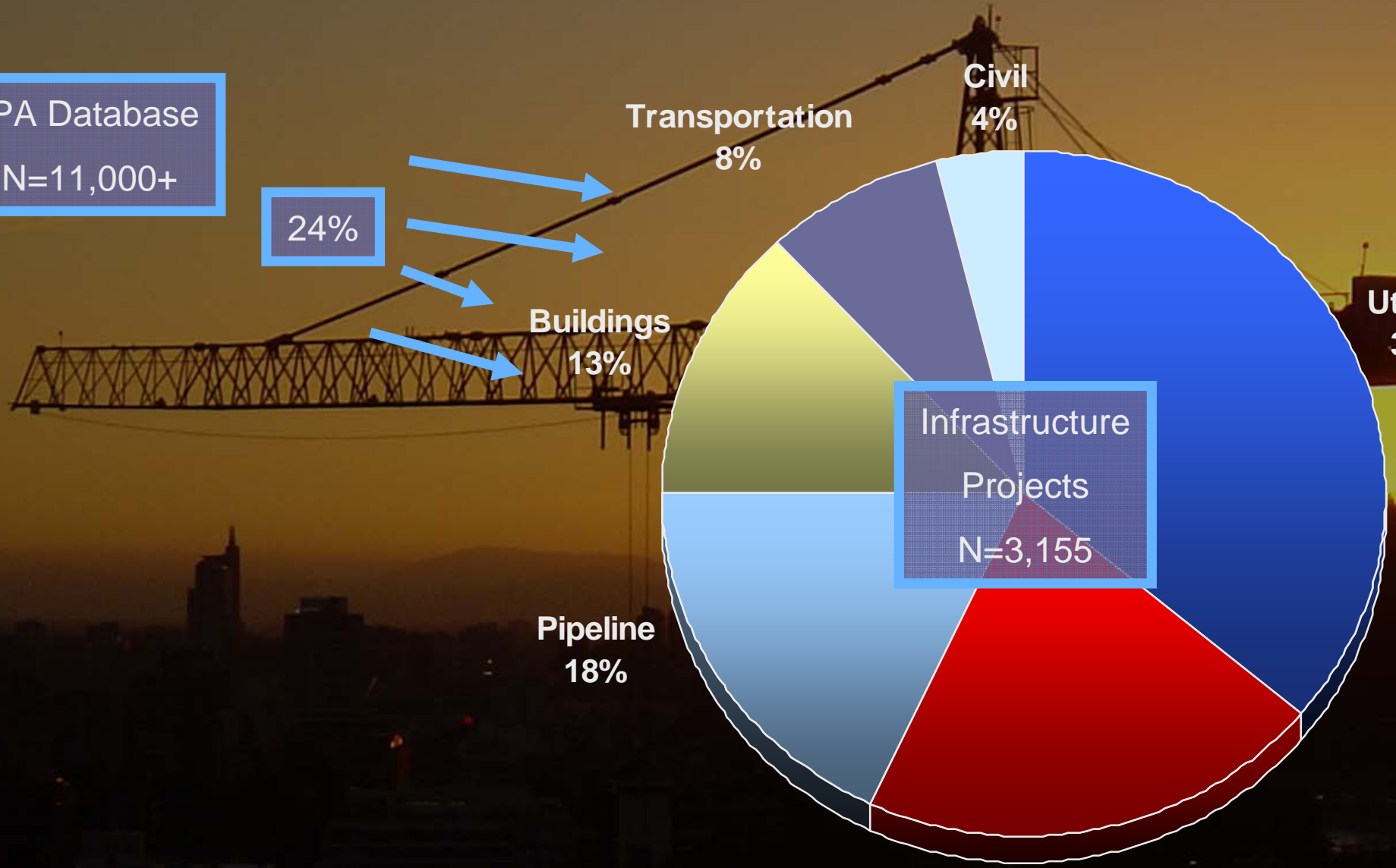
Buildings  
13%

Utilities  
36%

Infrastructure  
Projects  
N=3,155

Pipeline  
18%

Storage  
21%



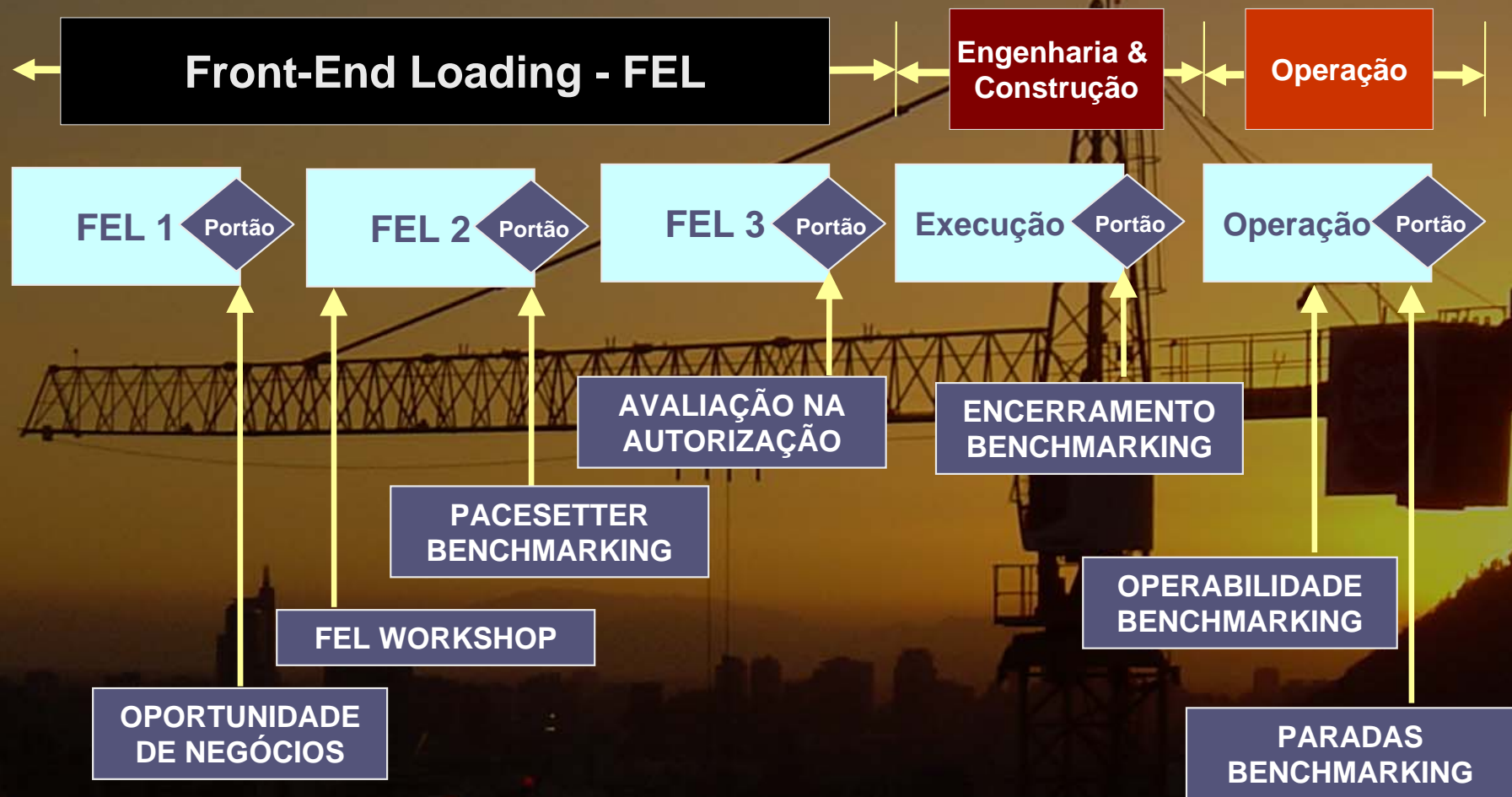


# Agenda

The background of the slide is a photograph of a construction crane at sunset. The crane is silhouetted against a bright orange and yellow sky. The crane's long jib extends across the frame, and its tower is visible on the right side. The overall scene is dark, with the sunset providing the primary light source.

- IPA
- *FEL – Front-End Loading & Gated Systems*
- Previsibilidade vs. Competitividade
- Fatores críticos de sucesso
- Conclusões

# Front-End Loading & Gated Systems



\* Front-End Loading é a fase de definição da oportunidade e do projeto



# Componentes do Índice FEL

## Fatores do Local

- Localização dos Equipamentos
- Dados do Solo
- Requisitos Legais
- Requisitos de Saúde e Segurança

+

## Status da Engenharia

- Tarefas de Engenharia
  - Escopo Detalhado
  - Matéria Prima/Propriedades do Produto
  - Diagramas de Fluxo do Processo
  - Equilíbrio de Energia e Materiais
- P&Ids
- Diagramas Elétricos Unifilares
  - Especificações de Equipamentos Principais
  - Estimativas de Custo
- Participação/Aceitação de:
  - Cliente (Operações e P&D)
  - Manutenção, Negócio, etc.

+

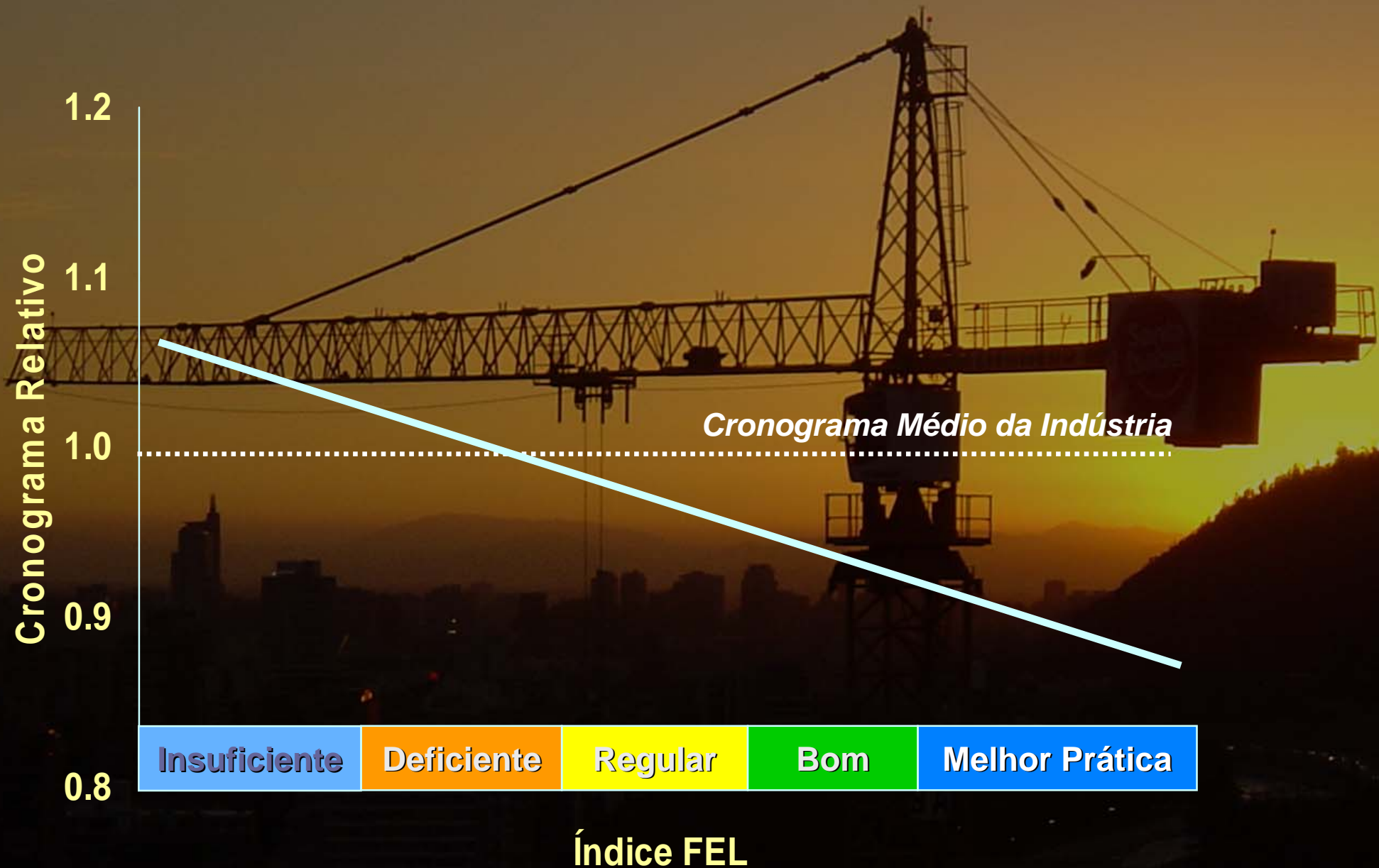
## Plano de Execução do Projeto

- Estratégias de Contratação
  - Quem
  - Como
- Membros da equipe e suas funções
- Cronograma Integrado
  - Caminho Crítico
  - Identificação de parada de planta para “tie-ins”
  - Requerimento de horas extras
- Planos
  - Comissionamento
  - Validação
  - Partida
  - Operações
  - Mão de obra
  - Garantia de qualidade
- Controles de Custo/Cronograma

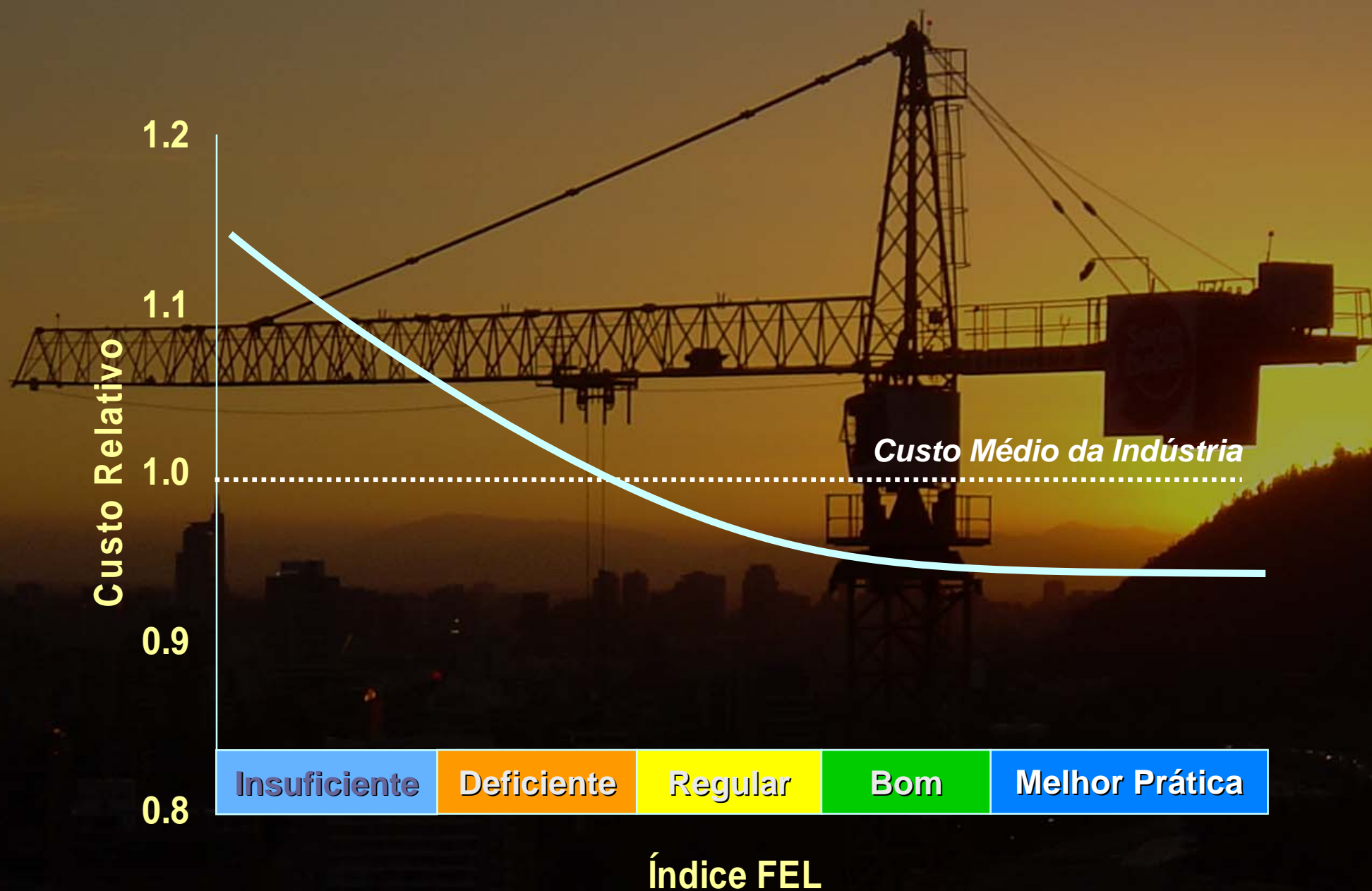


## Índice FEL

# Um Bom FEL Economiza Tempo

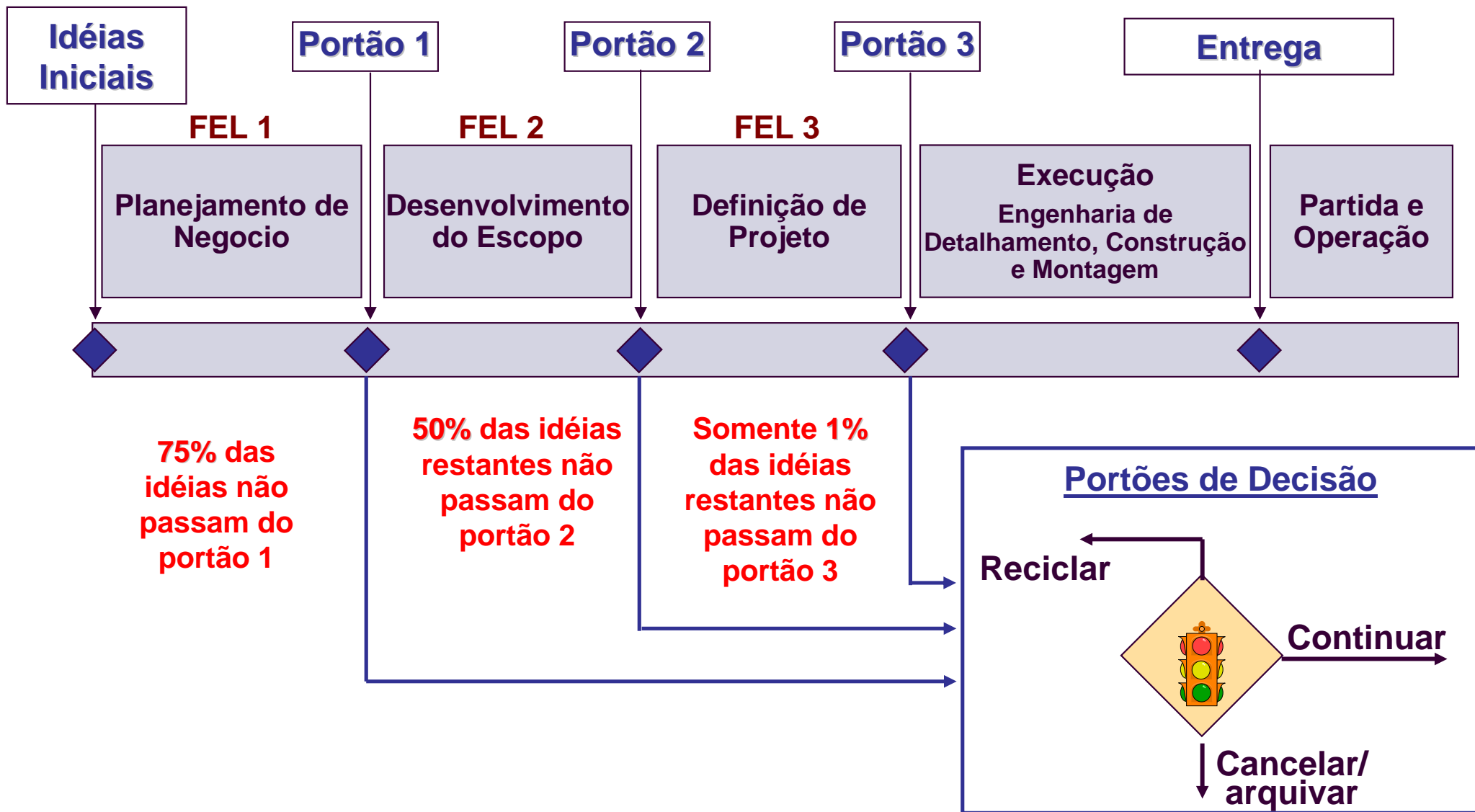


# Um Bom FEL Economiza Dinheiro





# Sistema de Aprovação com Três Portões de Verificação




# Agenda

The background of the slide features a silhouette of a large construction crane against a warm, golden sunset sky. The crane's lattice structure and long jib are clearly visible, extending across the upper half of the frame. The overall scene is dark, with the primary light source being the setting sun, which creates a strong contrast and a hazy, atmospheric effect.

- IPA
- FEL – Front-End Loading & Gated Systems
- *Previsibilidade vs. Competitividade*
- Fatores críticos de sucesso
- Conclusões

# Previsibilidade vs. Competitividade

A silhouette of a construction crane is visible against a warm, golden sunset sky. The crane's lattice structure and jib are clearly defined against the bright background. The overall scene is a construction site at dusk or dawn.

- Um **projeto previsível** é aquele que é terminado dentro das metas estabelecidas (normalmente prazo, custo, operabilidade e índices de segurança);
- Um **projeto competitivo** é aquele que obtém índices melhores que os verificados na concorrência (ex.: projeto mais rápido ou mais barato que a média).



# Previsibilidade vs. Competitividade

- Projetos privados buscam (ou deveriam buscar) a competitividade
  - Pois isso influencia no retorno sobre o investimento.
- **Projetos públicos deveriam buscar a previsibilidade**
  - Entregar dentro do prazo e do custo é fundamental por vários motivos, como:
    - **Benefícios para a população;**
    - **Preparação para eventos específicos;**
    - **Disponibilidade de caixa para as obras;**
    - **Fatores políticos, etc.**

# Previsibilidade vs. Competitividade

- **Projetos de infraestrutura em países em desenvolvimento**
  - Podem gerar crescimento econômico;
  - Os fracassos podem retardar o progresso por anos!
- **O capital empregado é significativo, e os resultados podem ser percebidos por muito tempo;**
- **A oferta de energia elétrica ou de recursos como a água pode ser melhorada ou prejudicada pelo resultado de um grande projeto;**
- **A definição pobre de grandes projetos de infraestrutura é a causa mais comum de fracassos.**

# *Grandes Projetos de Infraestrutura: o desafio é ainda maior!*

- Vários estudos da IPA demonstram que o desempenho histórico de grandes projetos de infraestrutura **não é bom!**
- Somente de 30 a 40% dos projetos atingem seus objetivos econômicos ou sociais;
- Exemplo:
  - Grupo de 47 grandes projetos, com uma média de US\$2.8 bilhões;
    - Desvio médio de custo: 30% (ou US\$850 milhões);
    - Soma total dos desvios: **US\$40 bilhões!**

*Como a quantia investida é muito significativa, desvios dessa ordem têm um impacto imenso sobre a carteira de projetos do governo ou da empresa*



*Estamos preparados para o desafio?*



# Agenda

- IPA
- FEL – Front-End Loading & Gated Systems
- Previsibilidade vs. Competitividade
- *Fatores críticos de sucesso*
- Conclusões

# Fatores Críticos de Sucesso

The background of the slide features a silhouette of a large construction crane against a warm, golden sunset sky. The crane's lattice structure and jib are clearly visible, extending across the upper half of the frame. The overall scene is dimly lit, with the primary light source being the setting sun, which creates a strong contrast between the dark structures and the bright sky.

- **Grandes projetos de infraestrutura têm um risco muito maior de fracasso**
  - **Grandes volumes de capital**
  - **Prazos muito longos**
  - **Forte impacto ambiental e social**
  - **Exposição na mídia**
  - **Falta de mão-de-obra gerencial experiente**
- **Alguns fatores tornam-se ainda mais importantes neste tipo de ambiente!**

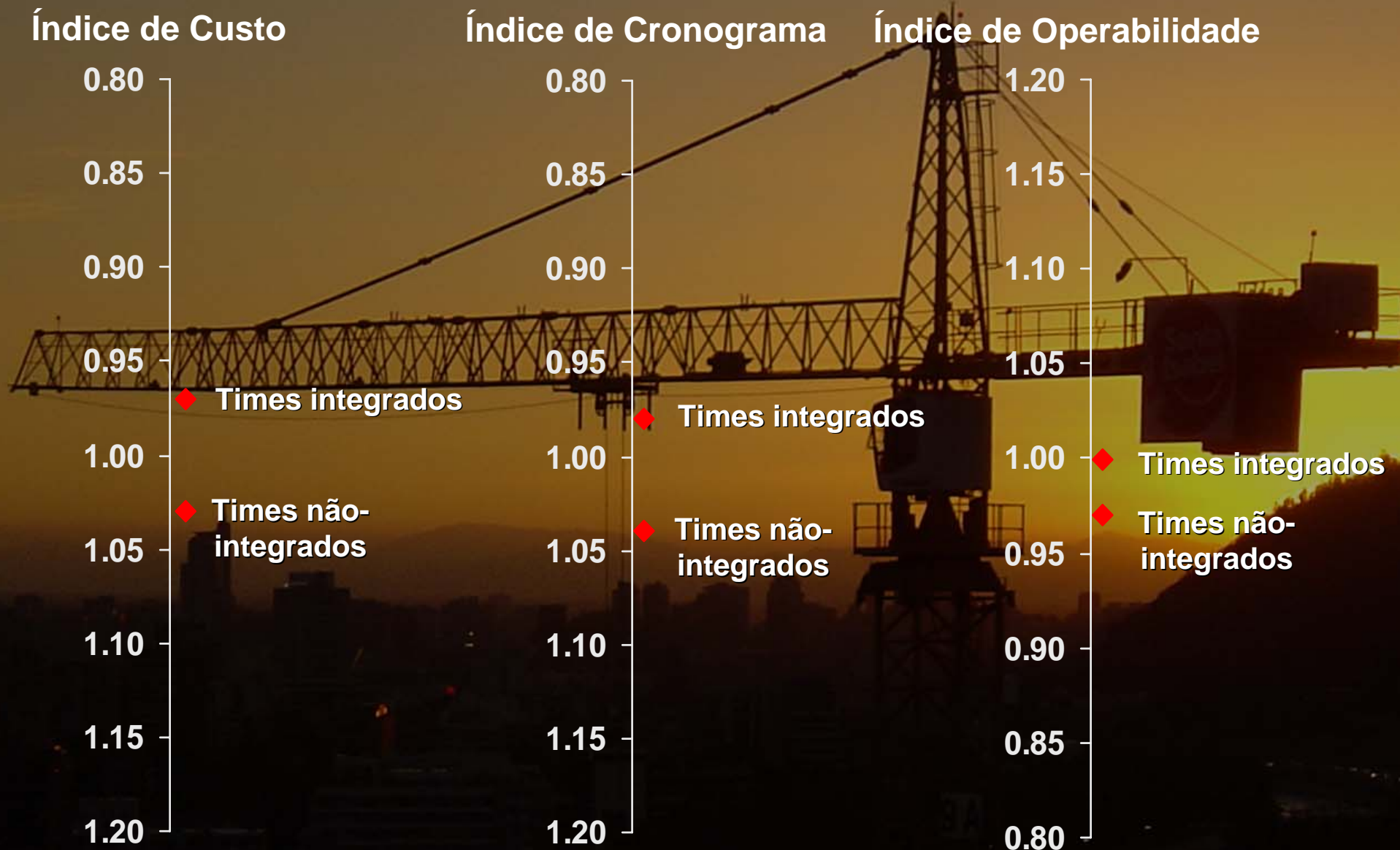
# Fator 1: Bom FEL



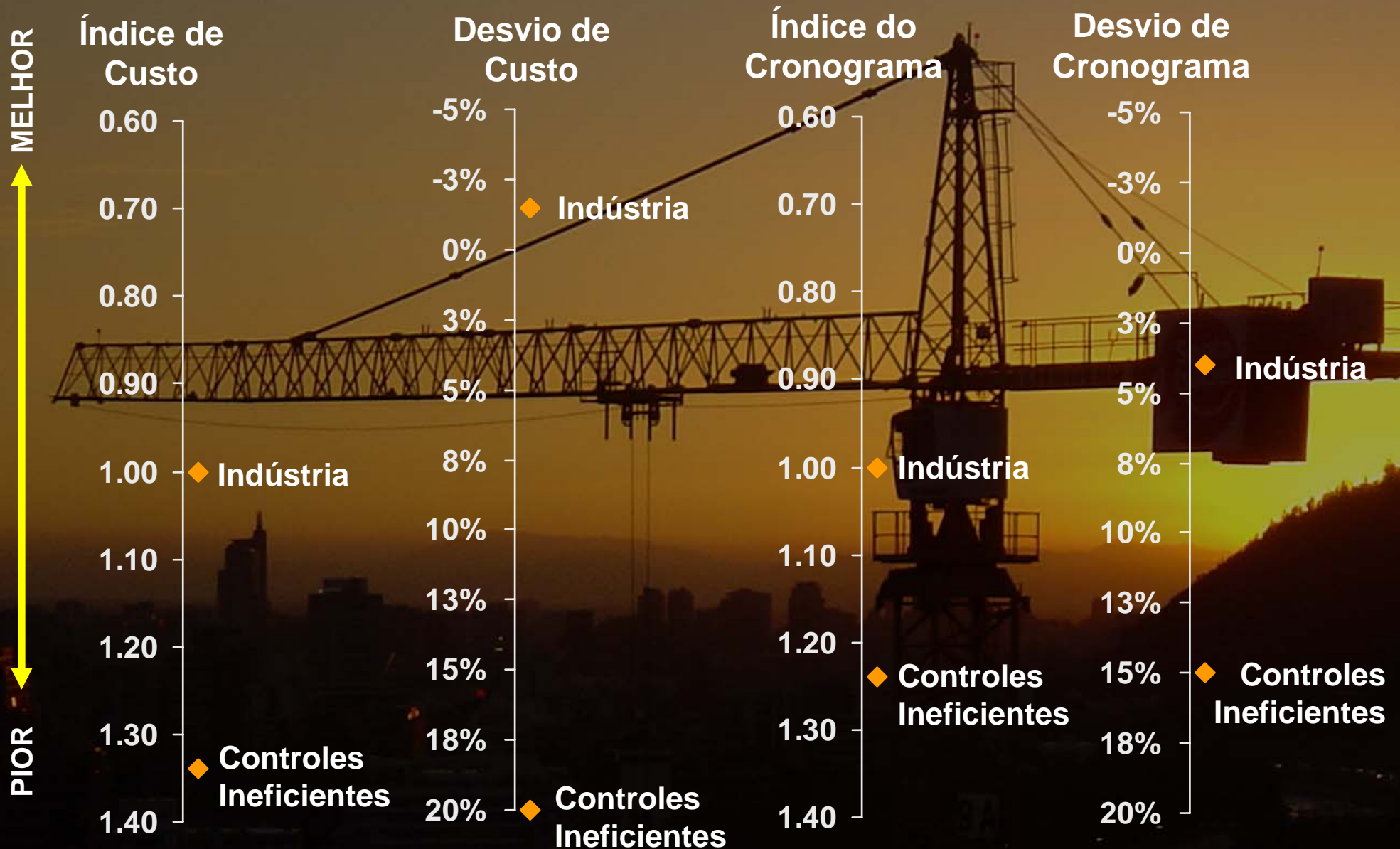
Evite Surpresas!



# Fator 2: Integração dos Envolvidos



# Fator 3: Controles Eficientes

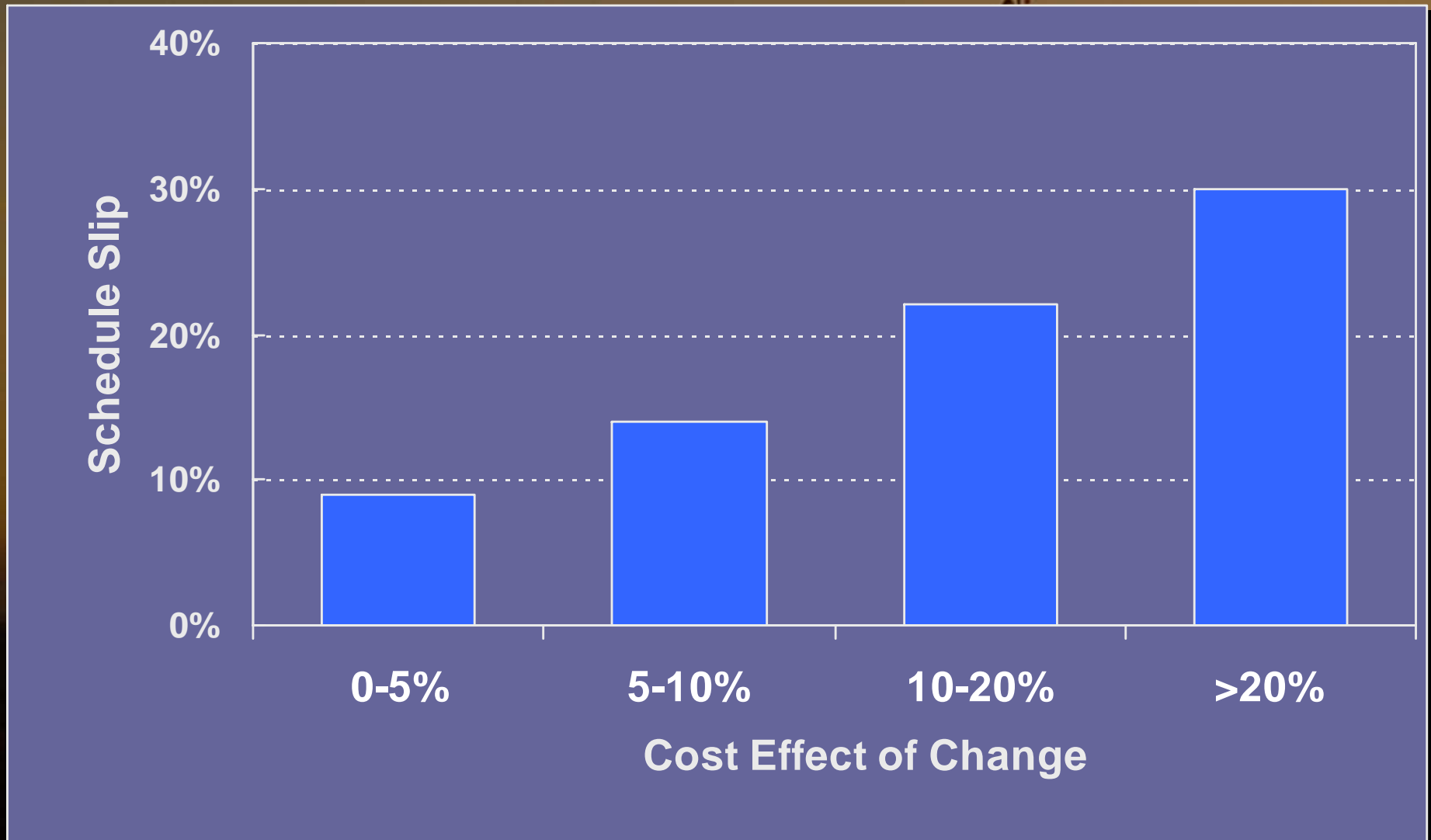


# Fator 4: Disciplina

A large tower crane is silhouetted against a bright, hazy sunset sky. The crane's long jib extends horizontally across the frame. In the background, a city skyline is visible, including a prominent skyscraper. The overall scene is in silhouette, with the light from the sun creating a strong glow behind the structures.

- **Disciplina em relação ao processo de definição do projeto (FEL)**
- **Disciplina durante a execução**
- **Foco nos objetivos do negócio!**

# Fator 4: Disciplina





# Agenda

The background of the slide features a silhouette of a large construction crane against a warm, golden sunset sky. The crane's lattice structure and long jib are clearly visible, extending across the upper half of the frame. The overall scene is dark, with the primary light source being the setting sun, which creates a strong contrast and a hazy, atmospheric effect.

- IPA
- FEL – Front-End Loading & Gated Systems
- Previsibilidade vs. Competitividade
- Fatores críticos de sucesso
- *Conclusões*

# Conclusões

- **Estamos diante de um grande desafio!**
- **Disciplina para um bom planejamento é fundamental!**
- **O sistema de portões deve garantir que apenas projetos maduros são aprovados!**
- **A equipe precisa entender que o projeto já nasce destinado ao...**

**Fracasso** (se nada diferente for feito)!

**Já o sucesso depende de todos!**



**OBRIGADO!**

**André Augusto Choma, *PMP***

**Analista de Projetos**

**Independent Project Analysis**

**[achoma@ipaglobal.com](mailto:achoma@ipaglobal.com)**

**(41) 3028-9006**