



**NÚCLEO
DE REAL
ESTATE**

ESCOLA POLITÉCNICA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
DE CONSTRUÇÃO CIVIL

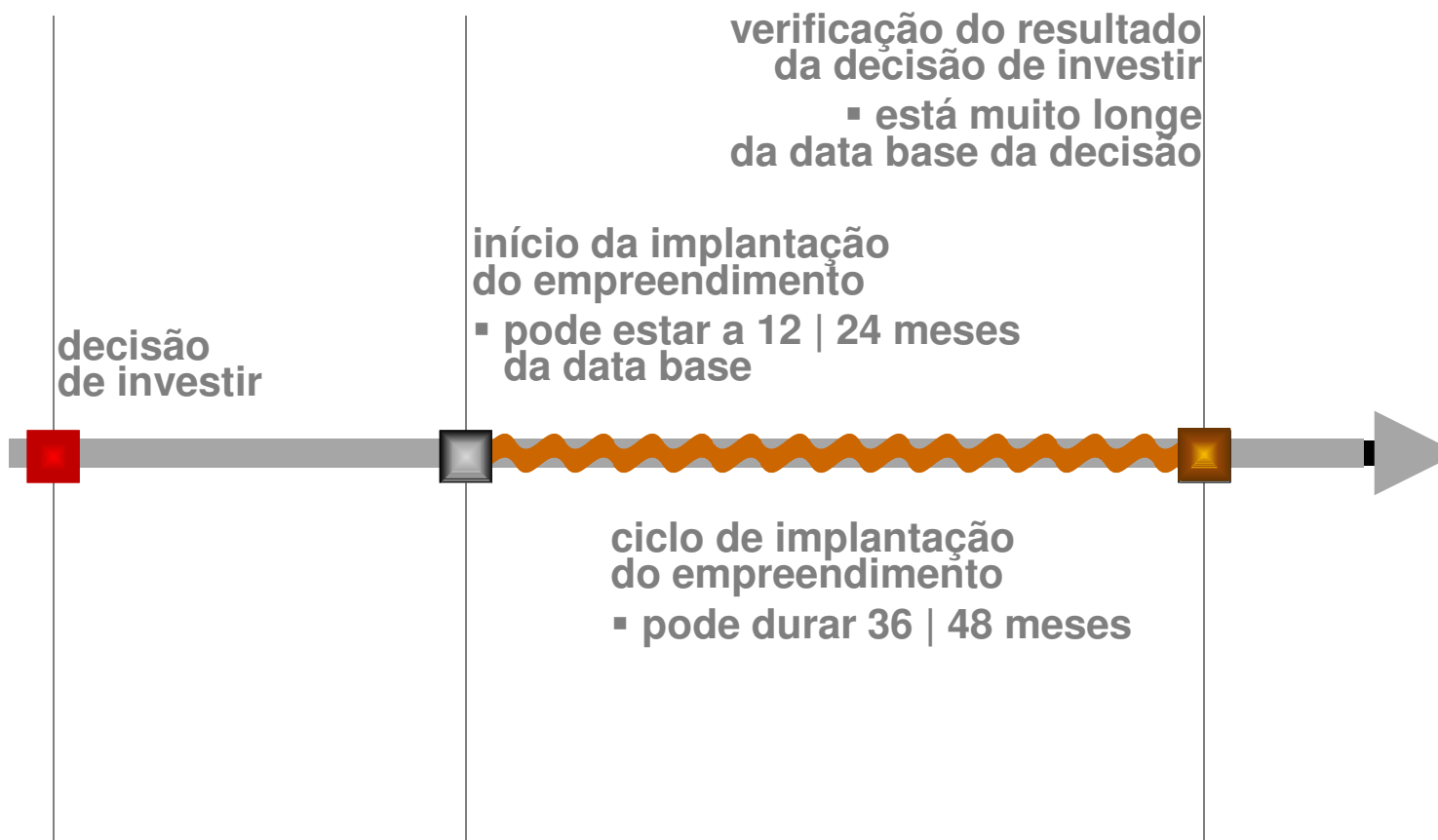
Pós Graduação - PCC-5972
Real Estate – Fundamentos para Análise de
Investimentos
2o. ciclo de 2023

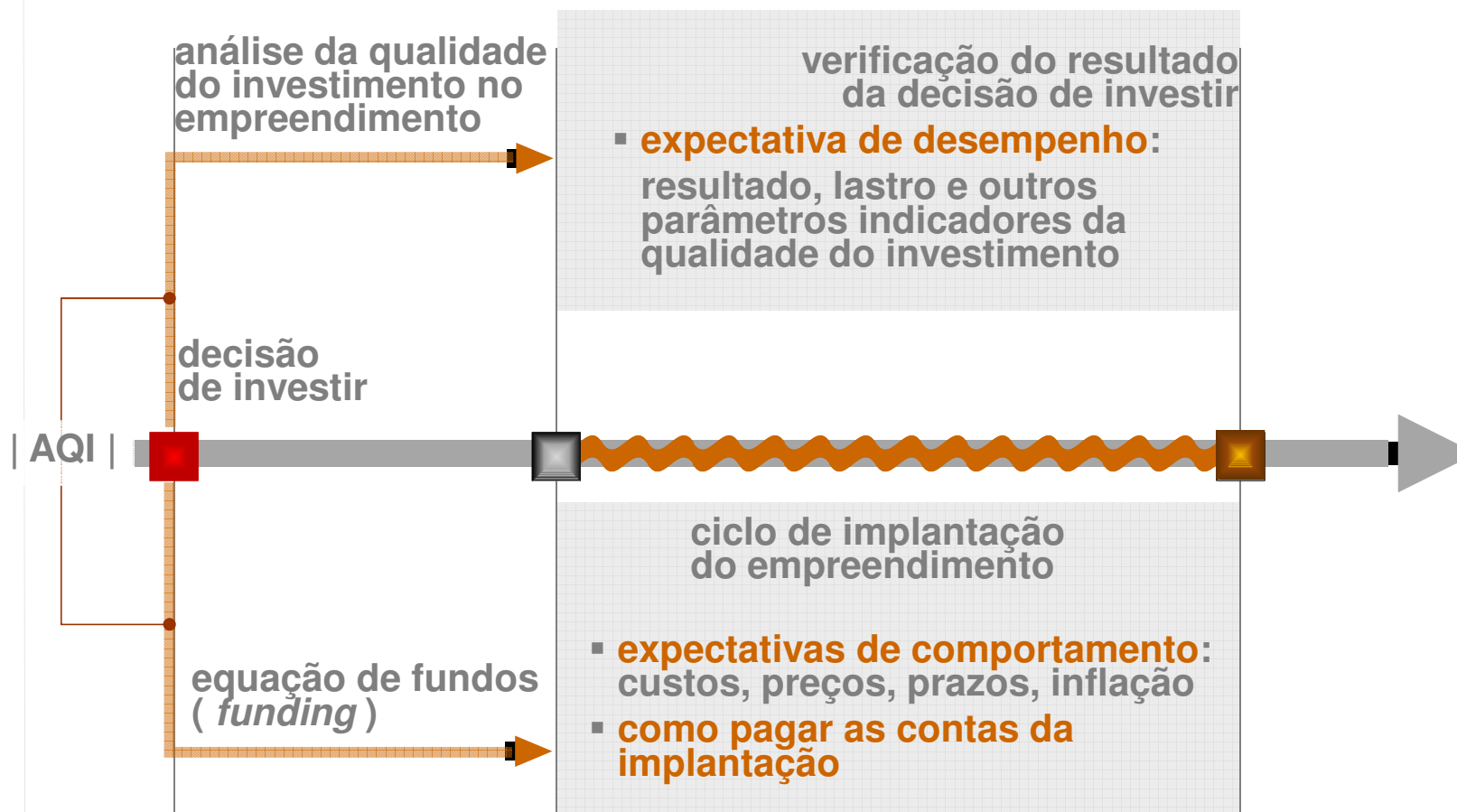
Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr.
Profa. Dra. Eliane Monetti
Prof. Dr. Claudio Alencar

GESTÃO FINANCEIRA EM REAL ESTATE

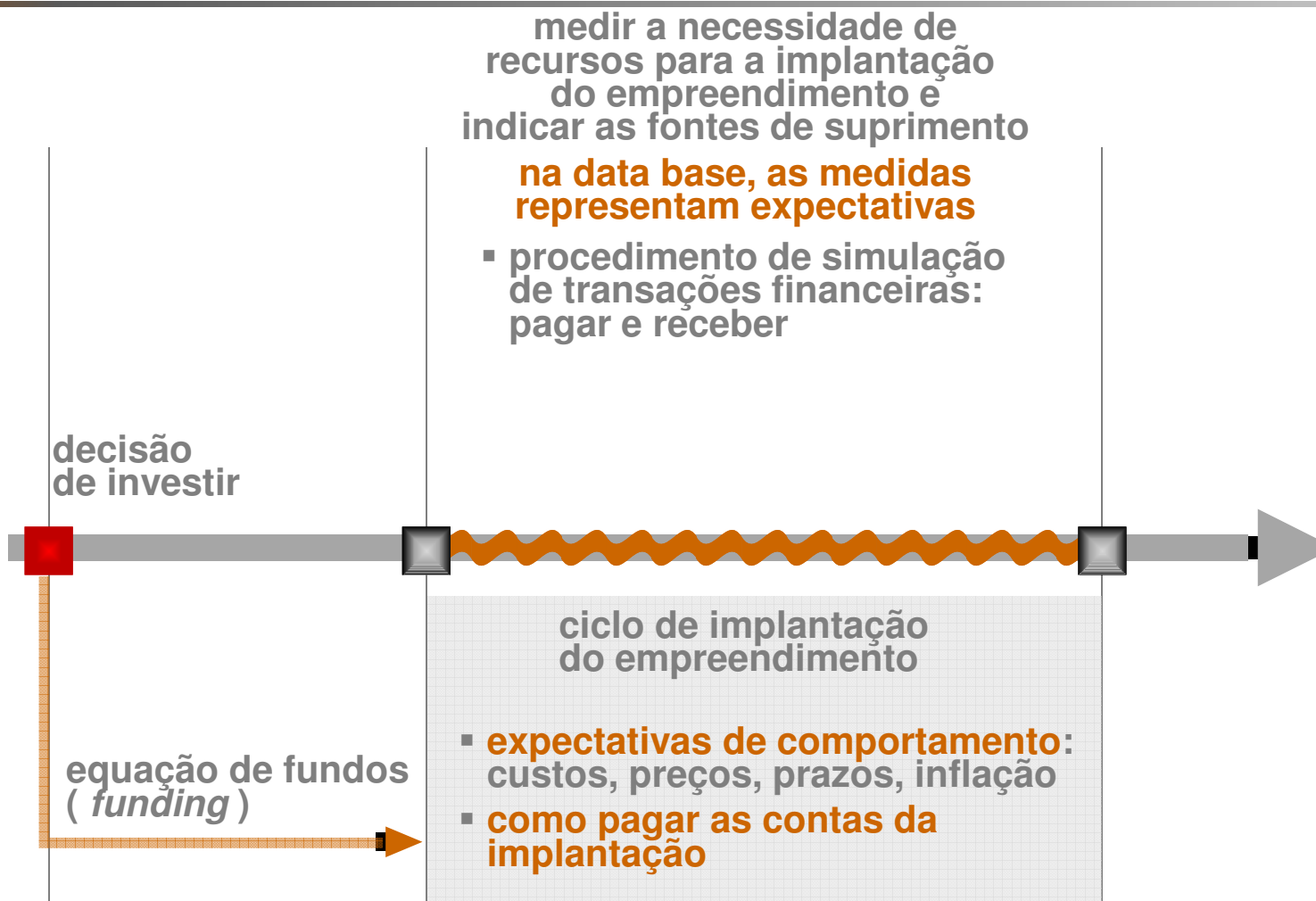
- **planejamento da equação de fundos**
- **riscos na gestão dos recursos da companhia**
- **alavancagem com recursos de terceiros**

- planejamento de empreendimentos: premissas para a decisão de investir, envolvendo a questão financeira
- equação de fundos (*funding* do empreendimento)
- os sistemas de gerenciamento financeiro e riscos de gestão
- investimentos da companhia nos seus empreendimentos e retorno dos investimentos
- custeio das contas gerais da administração CGA ou G&A
- recursos de terceiros - financiamentos e parcerias
- síntese dos conceitos de formação de expectativa de fluxo de caixa

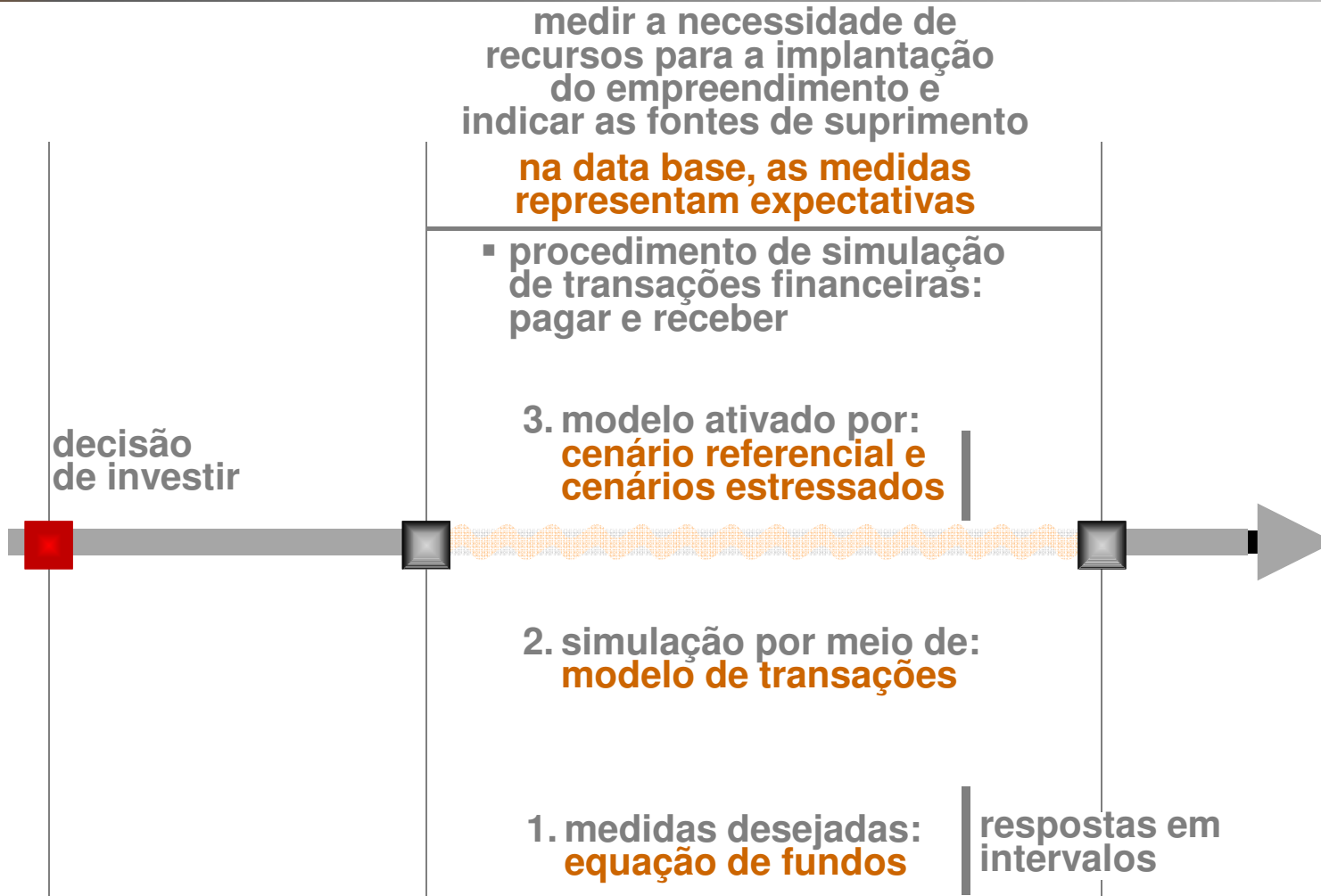




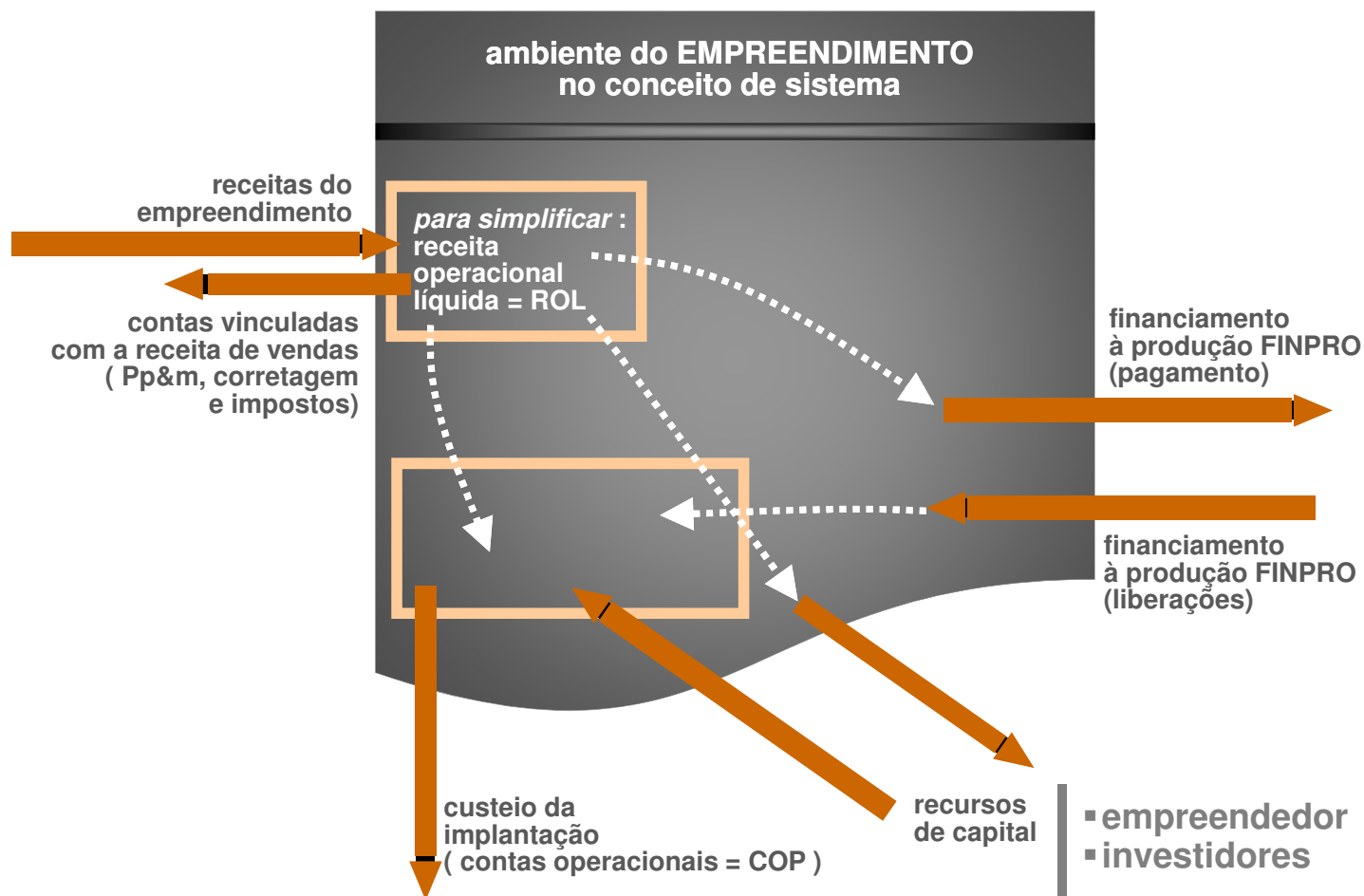
EQUAÇÃO DE FUNDOS RECURSOS EXIGIDOS E FONTES DE SUPRIMENTO



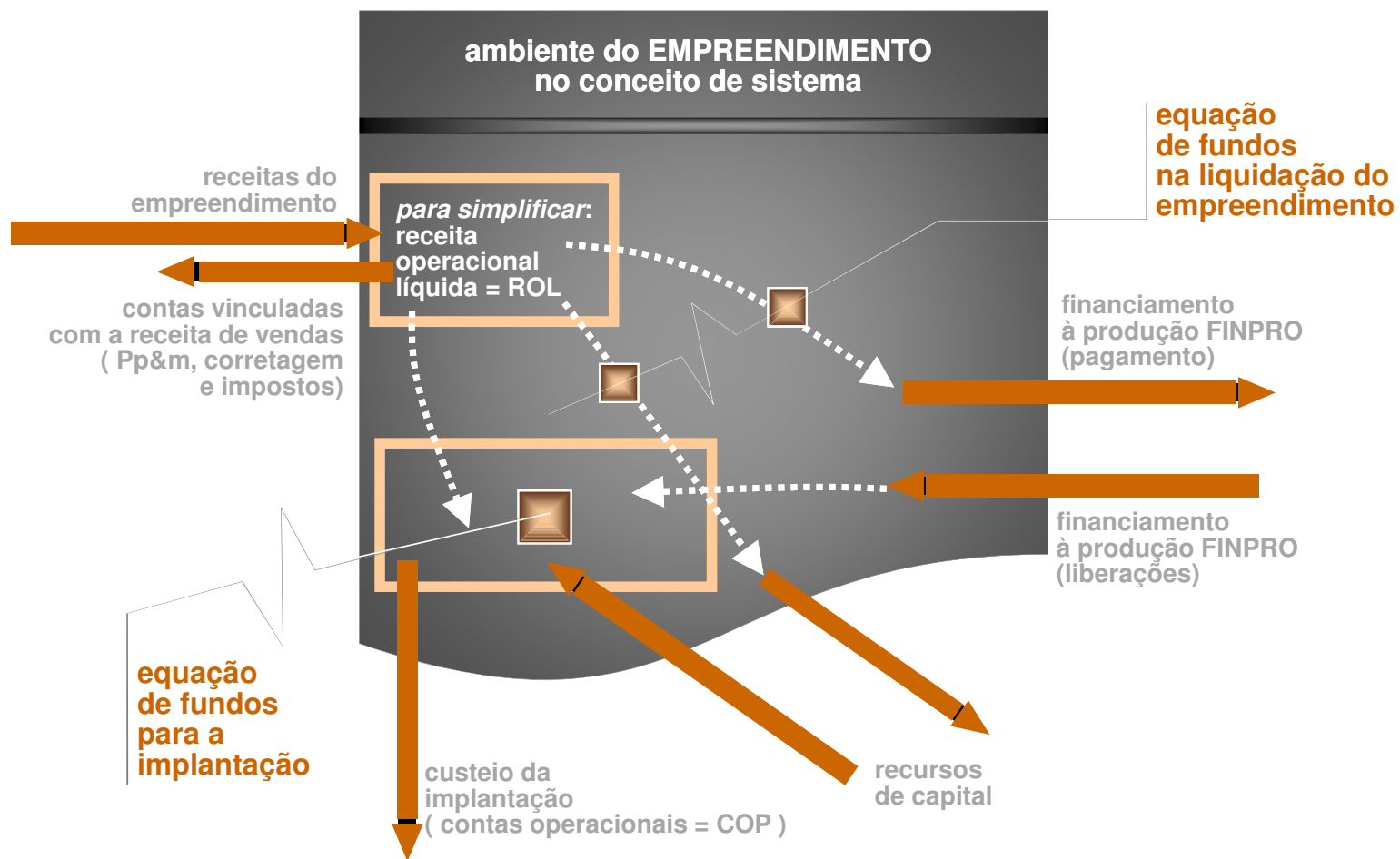
EQUAÇÃO DE FUNDOS RECURSOS EXIGIDOS E FONTES DE SUPRIMENTO



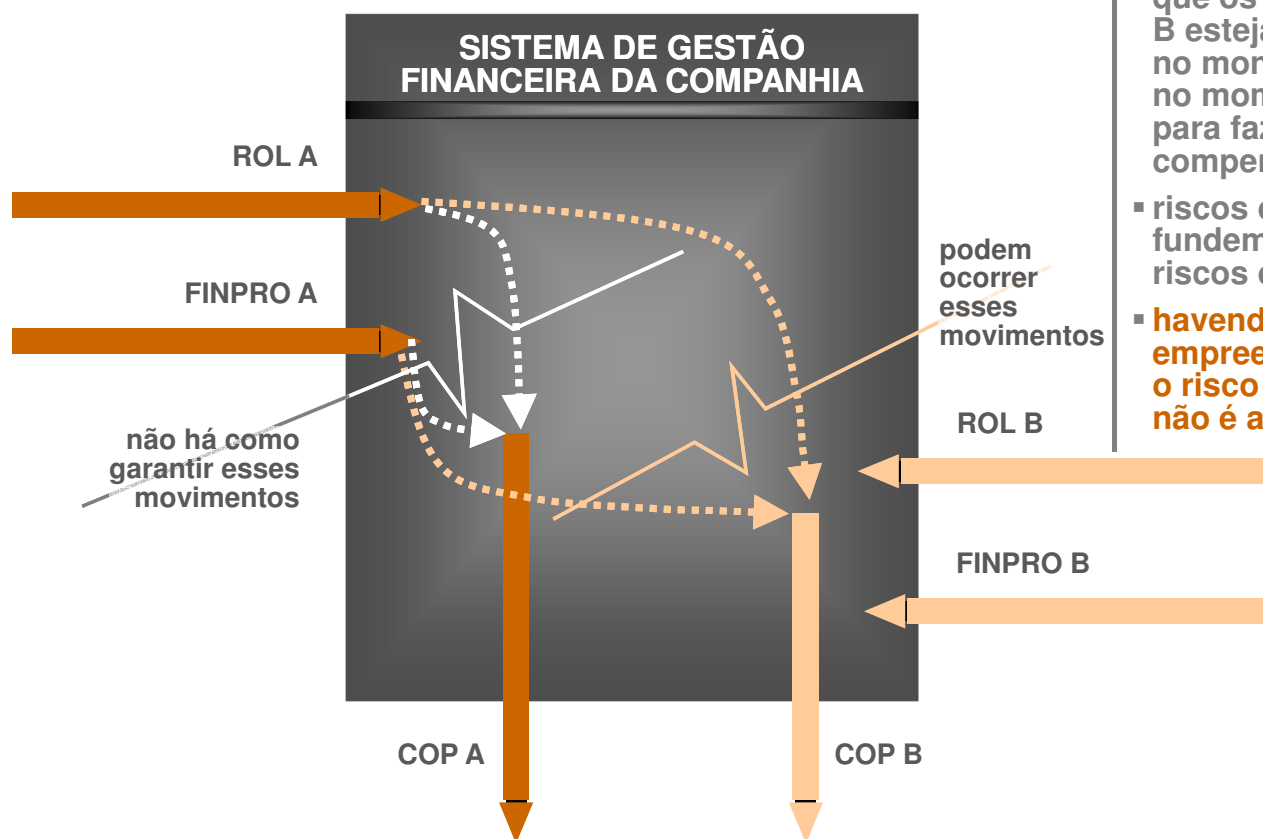
▪ equação de fundos de empreendimento de real estate



▪ equação de fundos de empreendimento de real estate

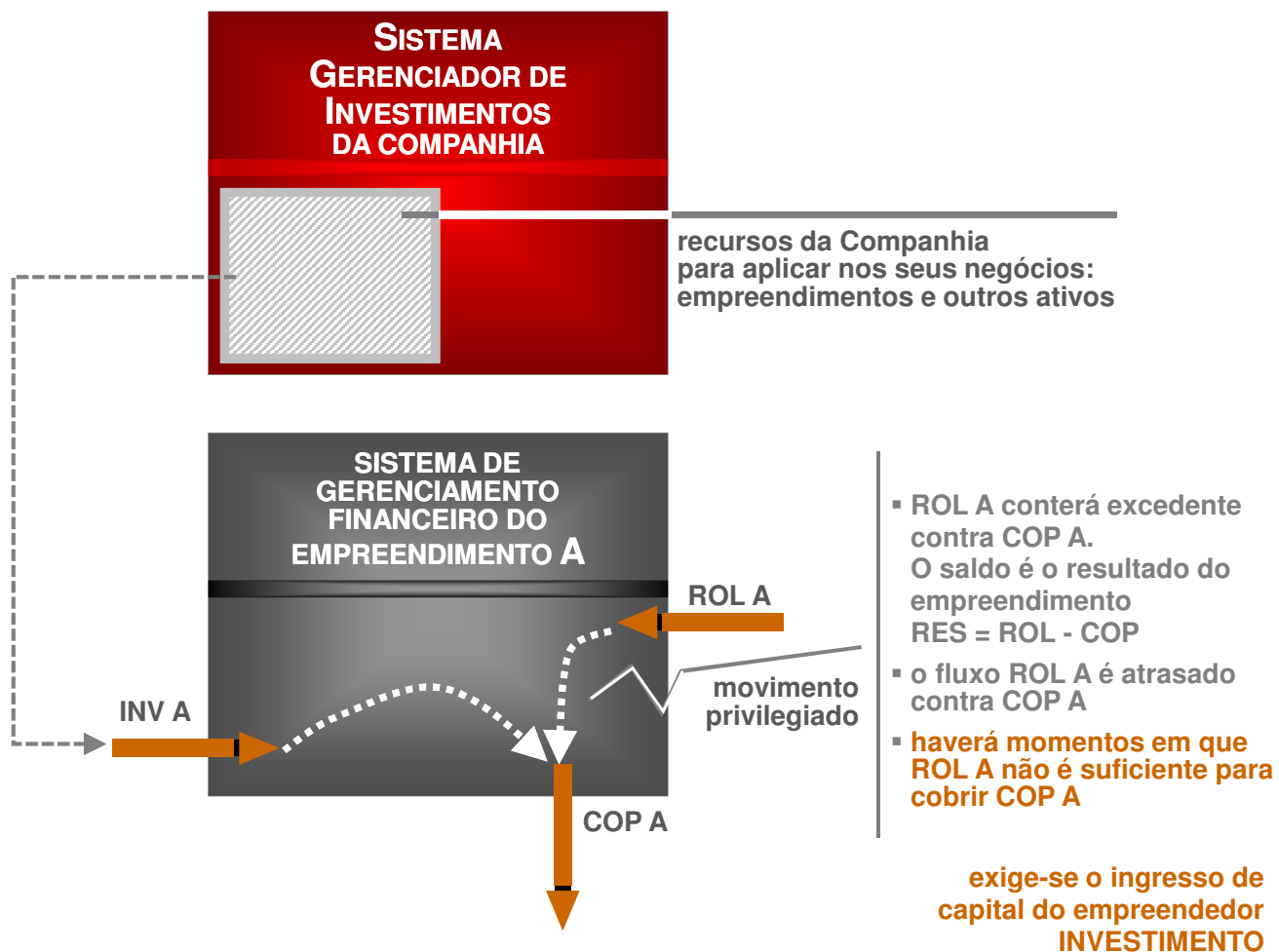


gestão financeira integrada dos empreendimentos
no ciclo de produção – hipótese de gestão unitária



- não há garantia de que os recursos de B estejam disponíveis no montante exigido e no momento certo, para fazer a compensação
- riscos de B fundem-se com os riscos de A
- **havendo muitos empreendimentos, o risco da Companhia não é administrável**

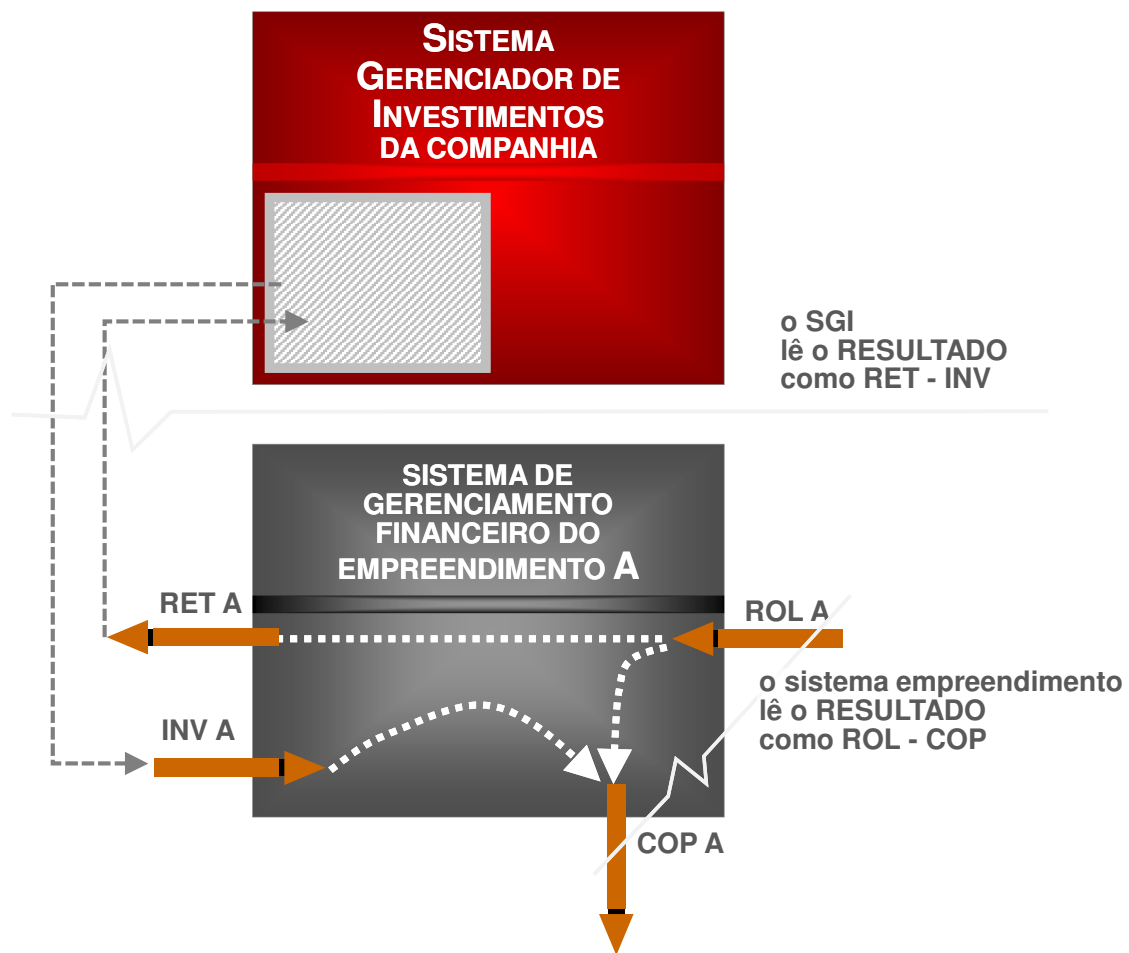
gestão financeira dos empreendimentos
para manter os riscos da Companhia em configuração administrável



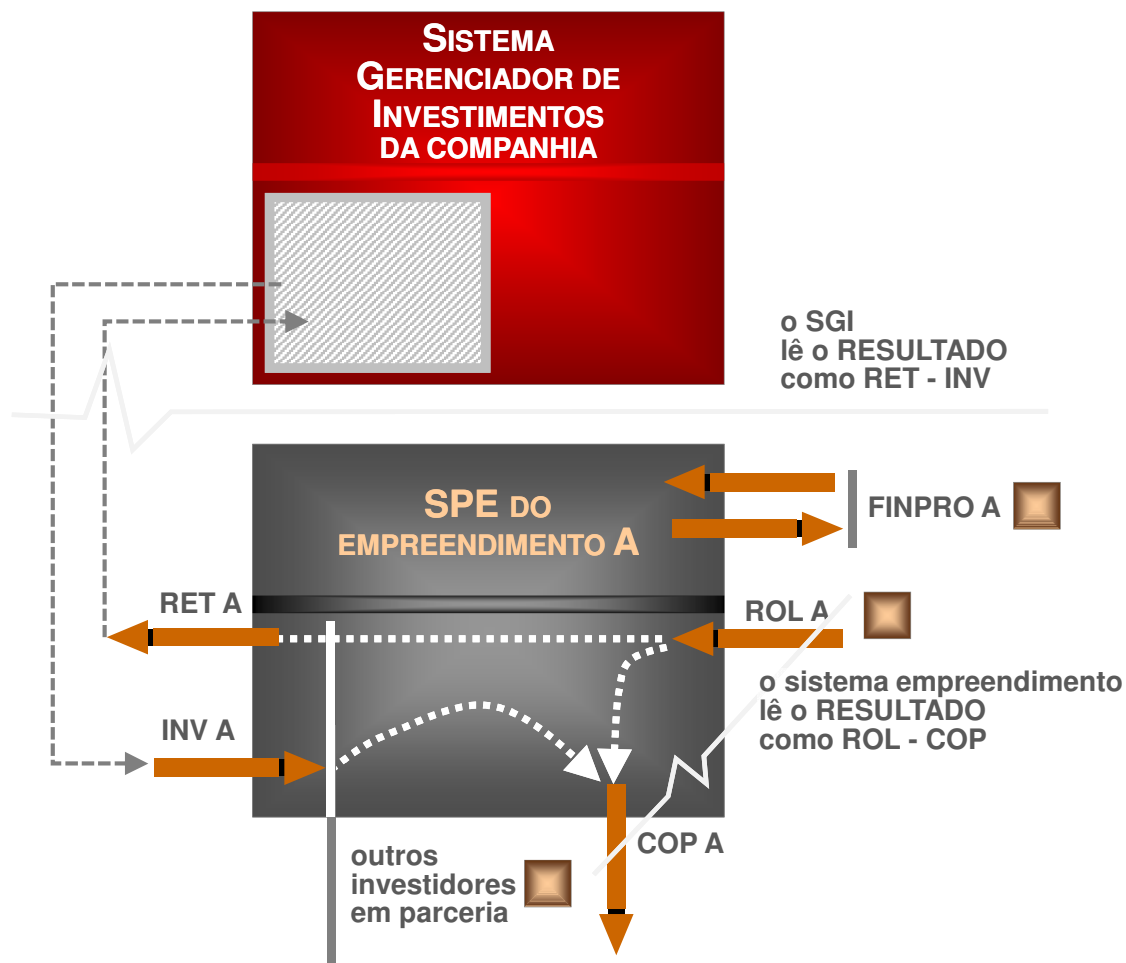
- gestão financeira dos empreendimentos para manter os riscos da companhia em padrão administrável



INVESTIMENTOS E RETORNOS DA COMPANHIA NOS SEUS EMPREENDIMENTOS

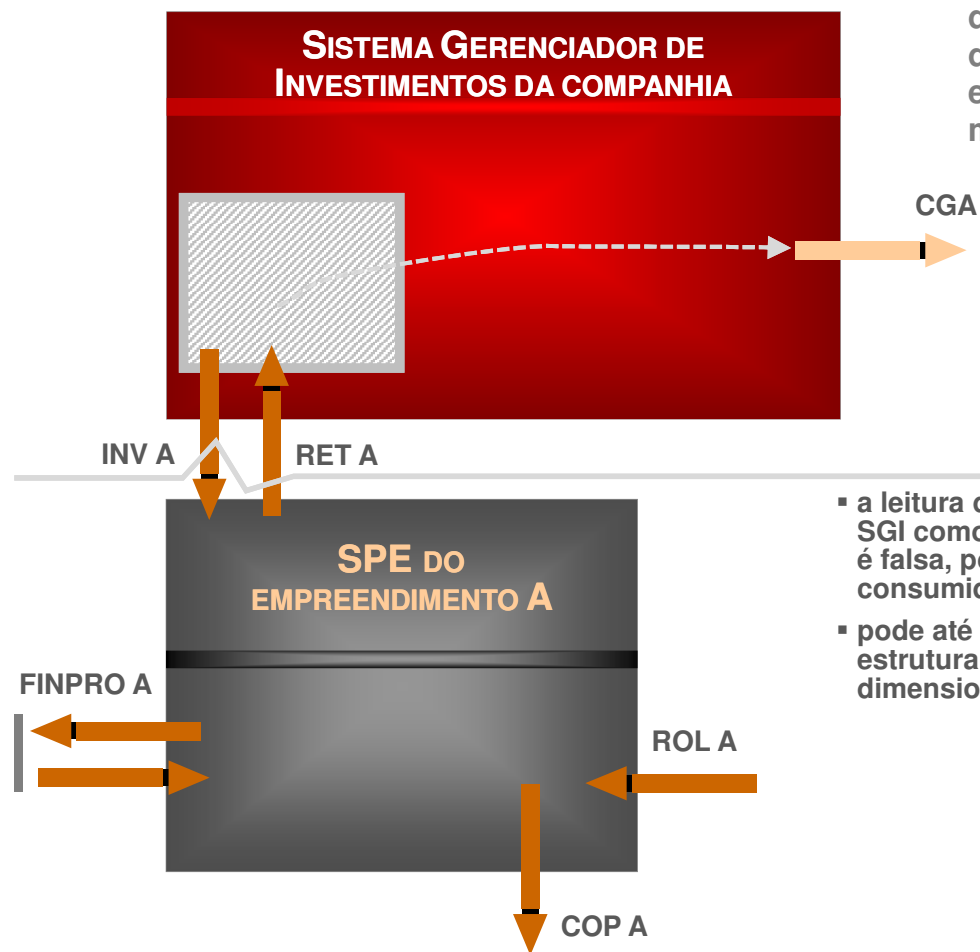


EMPREENDIMENTOS SEGREGADOS EM SOCIEDADES DE PROPÓSITO EXCLUSIVO



- SPE facilita a identificação dos riscos do empreendimento
 - compradores de imóveis (a compra é contratada antes da construção)
 - agentes financiadores (riscos do empreendimento, não da companhia)
 - investidores (aplicação de recursos é feita diretamente no empreendimento)

CUSTEIO DAS CONTAS GERAIS DA ADMINISTRAÇÃO

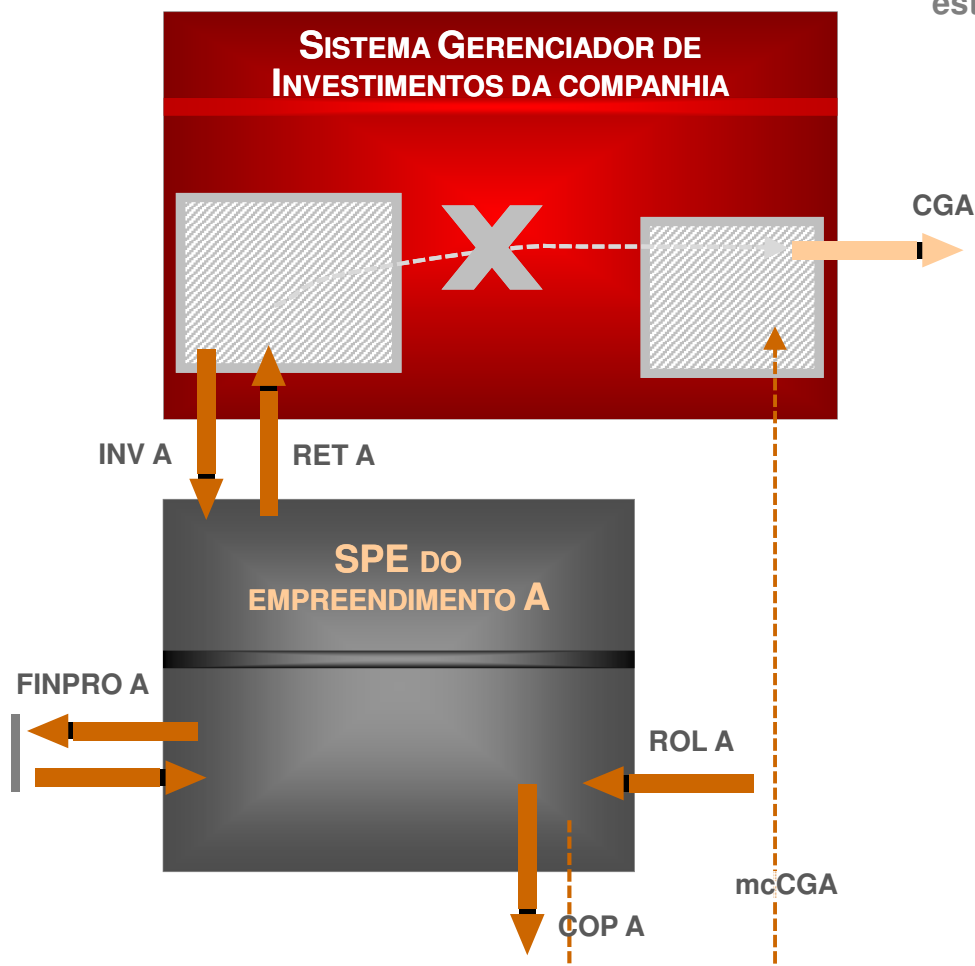


- As Contas Gerais da Administração (CGA) são as contas da Companhia que não estão diretamente ligadas ao desenvolvimento do empreendimento, mas consomem resultado

- a leitura do RESULTADO no SGI como $RES = RET - INV$ é falsa, porque parte do RET é consumido pelas CGA
- pode até ocorrer prejuízo, se a estrutura da empresa for mal dimensionada

CUSTEIO DAS CONTAS GERAIS DA ADMINISTRAÇÃO



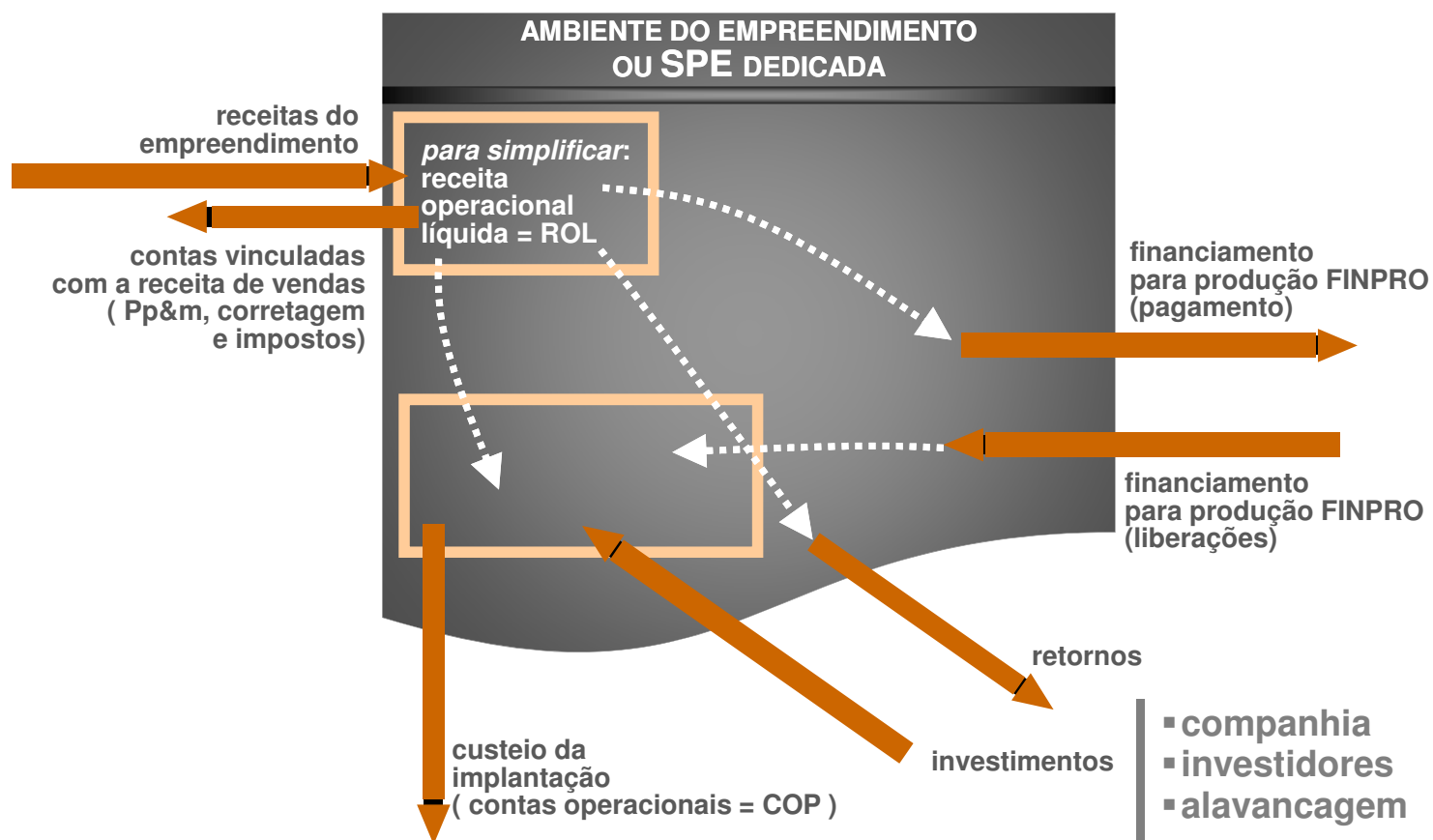


- procedimento adequado de planejamento e gestão para a estrutura da Companhia, que resulta nas CGA

- o subsistema CGA deve estar sempre equilibrado, ou seja $CGA = \text{soma das mcCGA de todos os empreendimentos da Companhia}$
- falta de recursos para pagar a totalidade das CGA pode indicar
 - i. revisão da estrutura para reduzir CGA - produtividade baixa
 - ii. CGA dimensionada para uma capacidade de produção mais elevada do que a corrente - desejo de manter a estrutura significa que a Companhia investe para manter a capacitação adquirida
- sobra de recursos no subsistema pode indicar
 - i. dimensionamento inadequado da estrutura - pessoal está sobrecarregado
 - ii. mcCGA deve ser revisada para baixo - sistemas de gestão indicam ganhos de produtividade

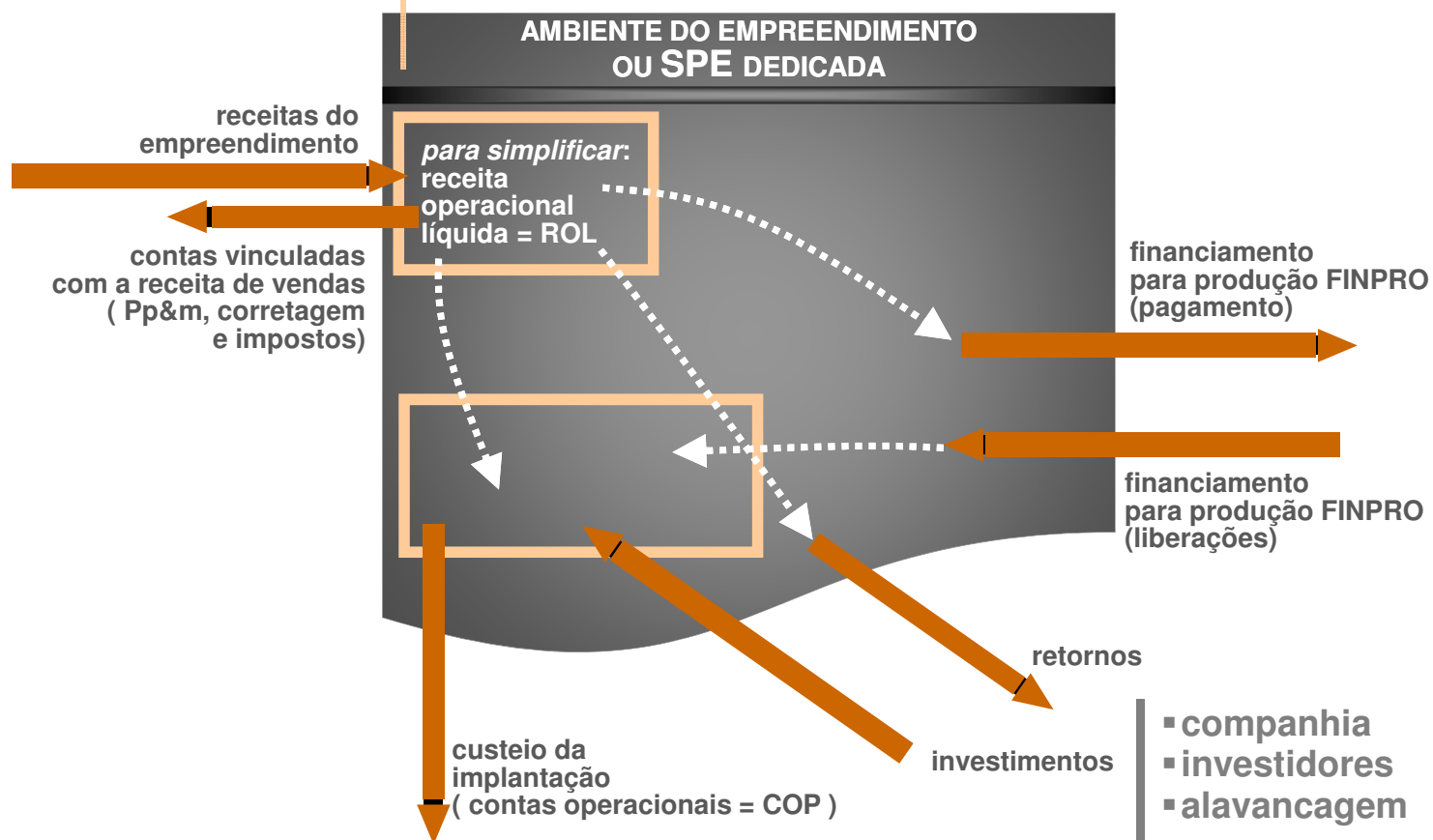
EMPREENDIMENTOS DESTINADOS À VENDA
MOVIMENTOS FINANCEIROS

- equação de fundos de empreendimento de real estate, cuja leitura pode ser feita no ambiente do empreendimento ou em uma SPE dedicada ao desenvolvimento do empreendimento



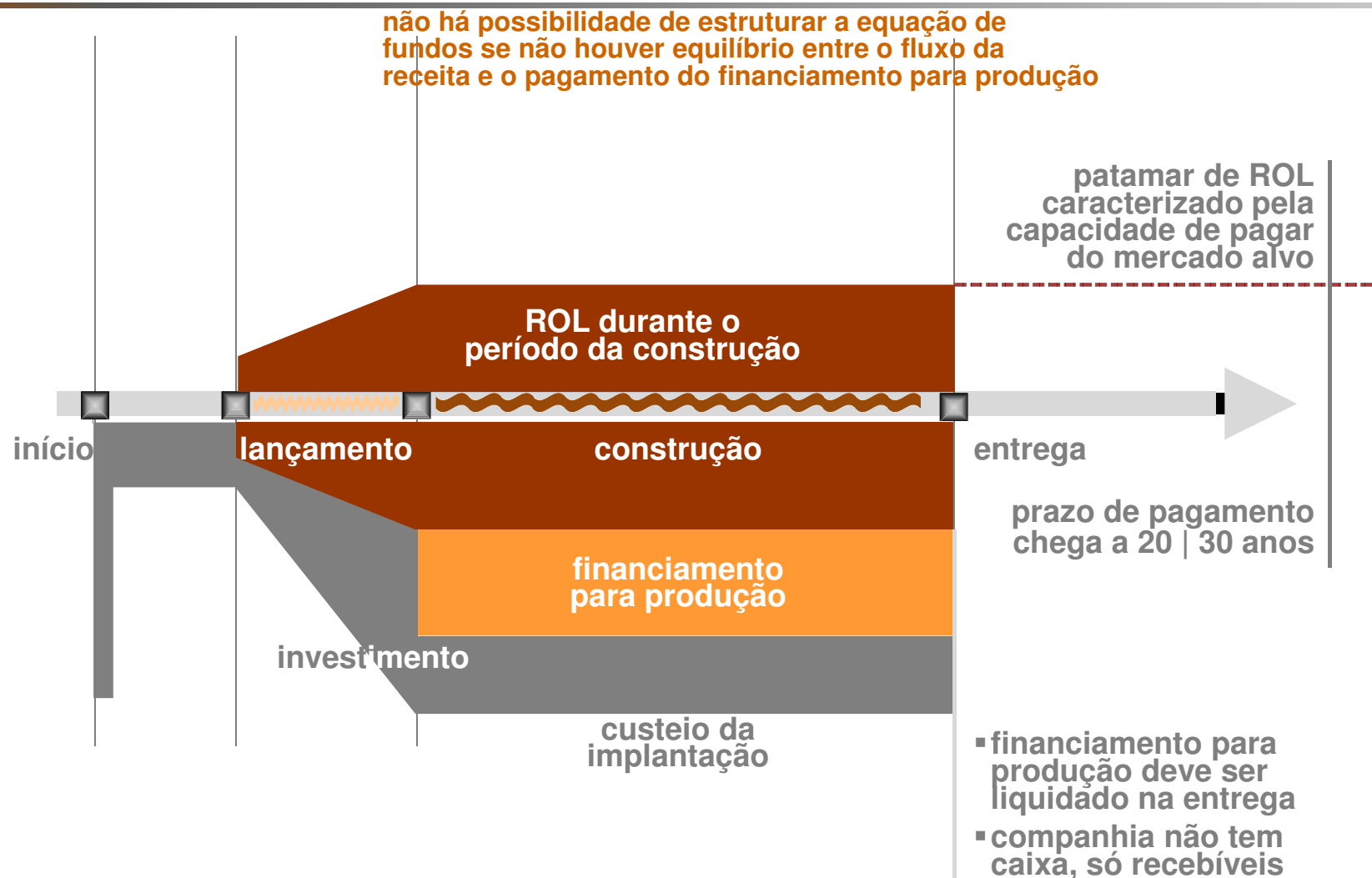
EMPREENDIMENTOS DESTINADOS À VENDA
MOVIMENTOS FINANCEIROS

não há possibilidade de estruturar a equação de fundos se não houver equilíbrio entre o fluxo da receita e o pagamento do financiamento para produção

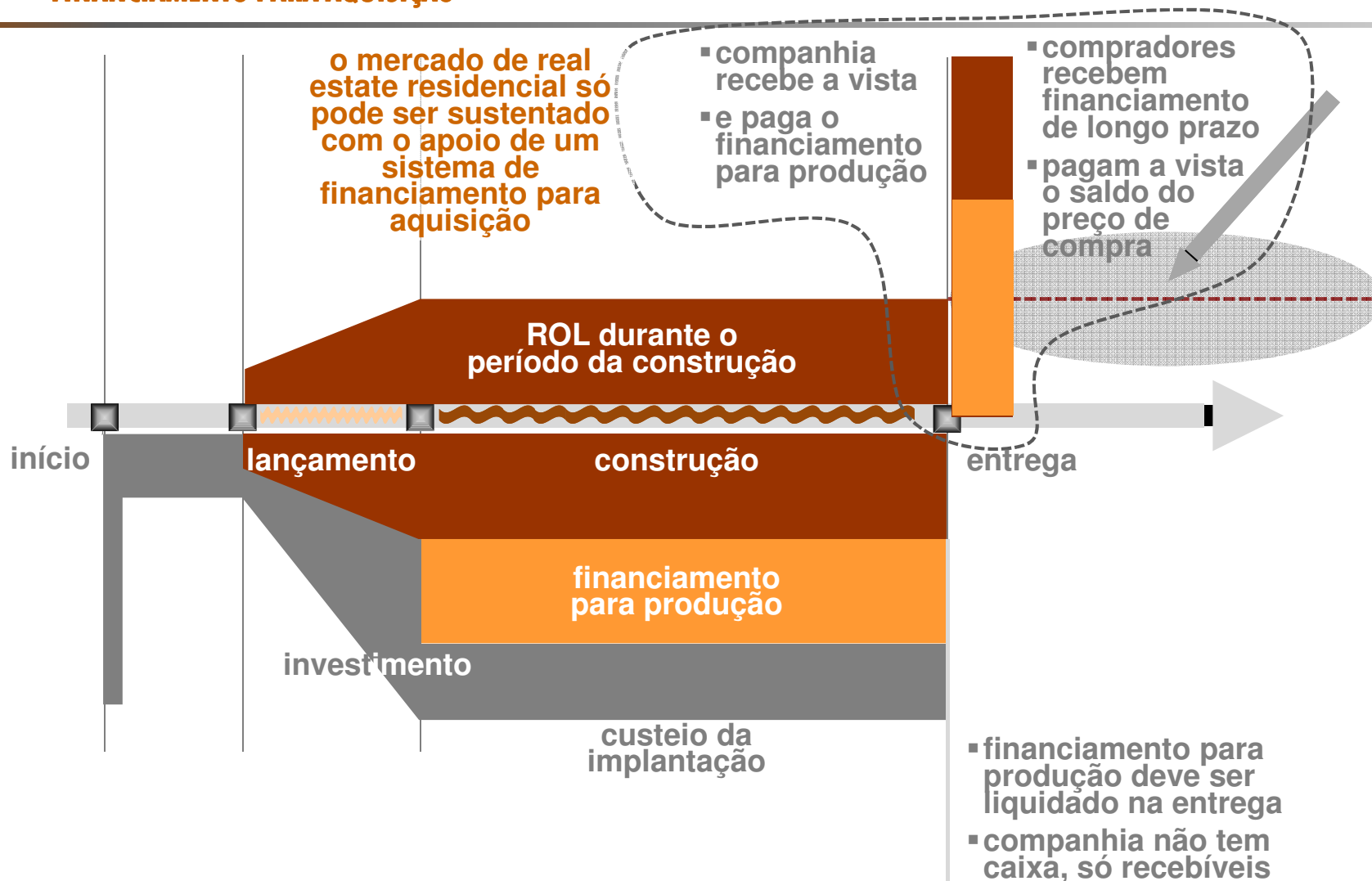


EMPREENDIMENTOS DESTINADOS À VENDA

FINANCIAMENTO PARA PRODUÇÃO

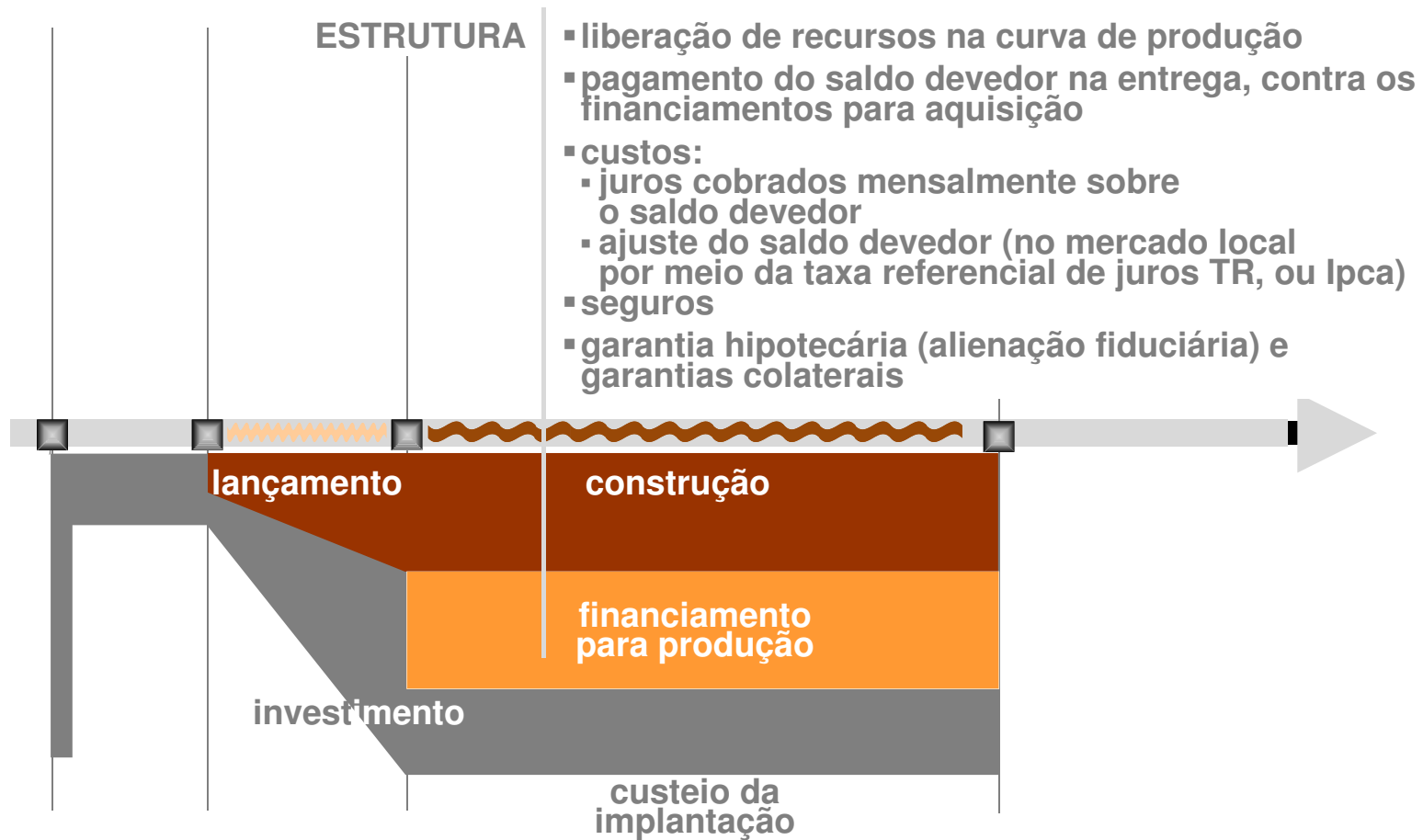


EMPREENDIMENTOS DESTINADOS À VENDA
FINANCIAMENTO PARA AQUISIÇÃO

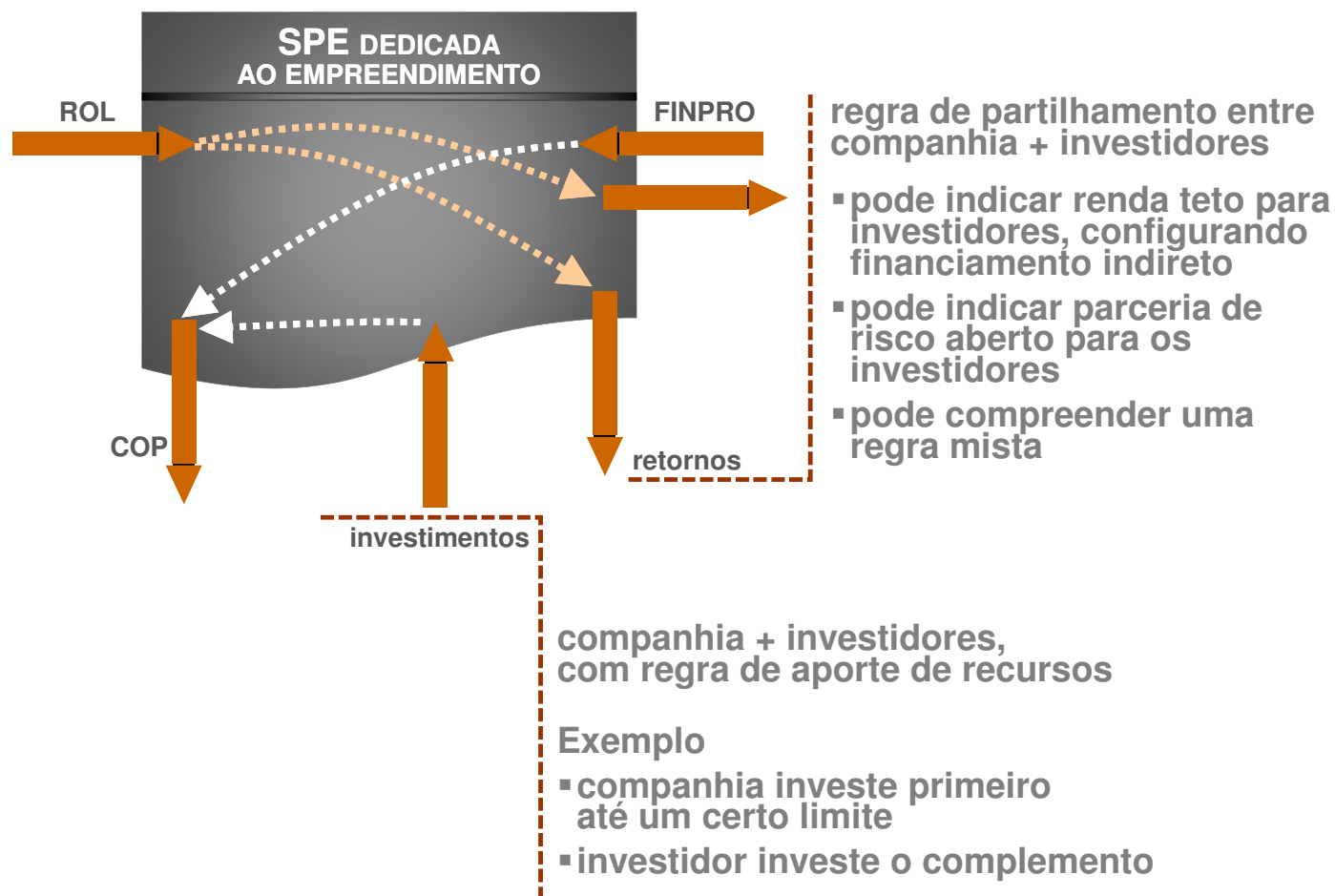


EMPREENDIMENTOS DESTINADOS À VENDA

FINANCIAMENTO PARA PRODUÇÃO

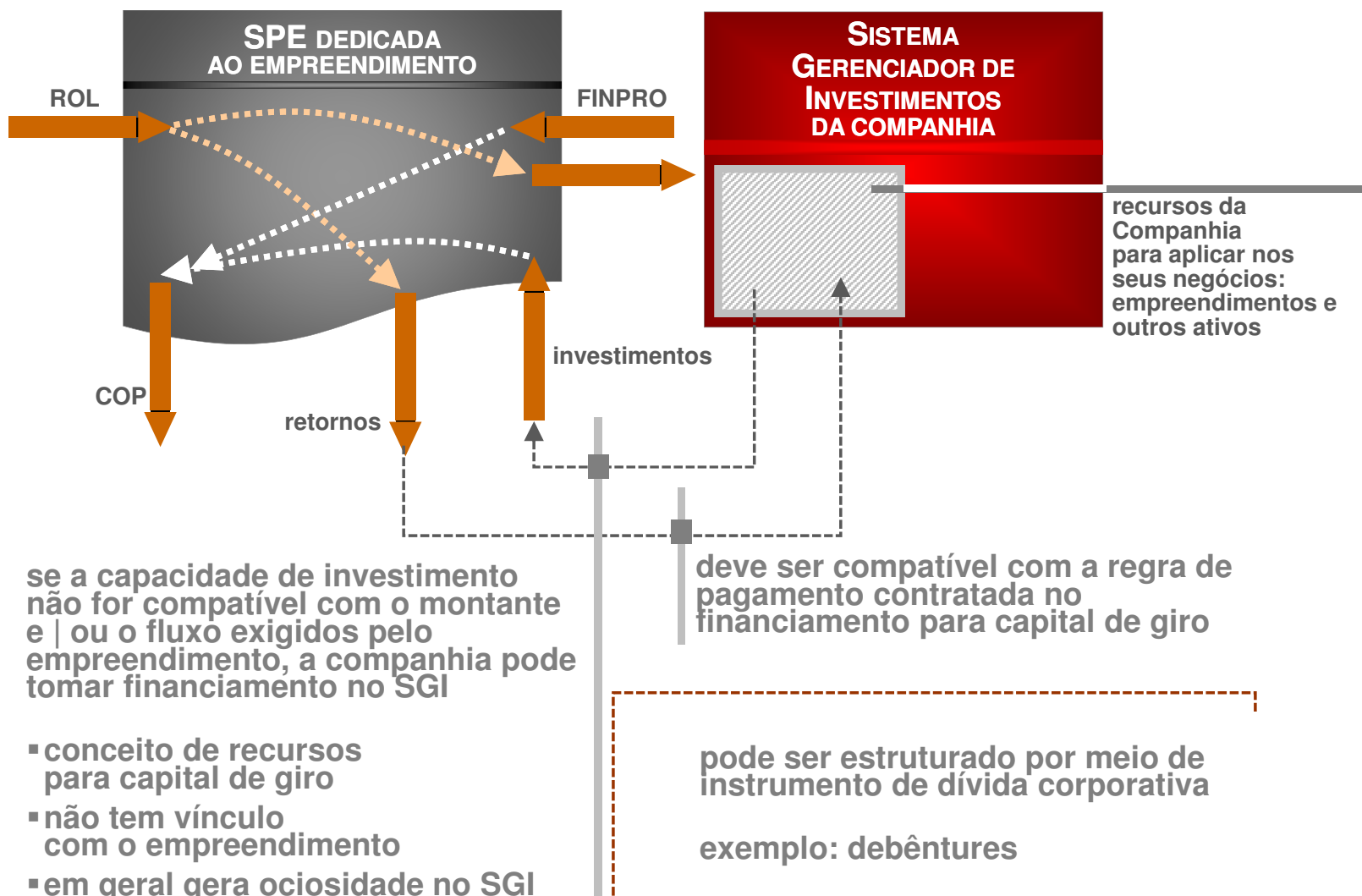


EMPREENHIMENTOS DESTINADOS À VENDA
PARCERIA DE INVESTIMENTO NA SPE

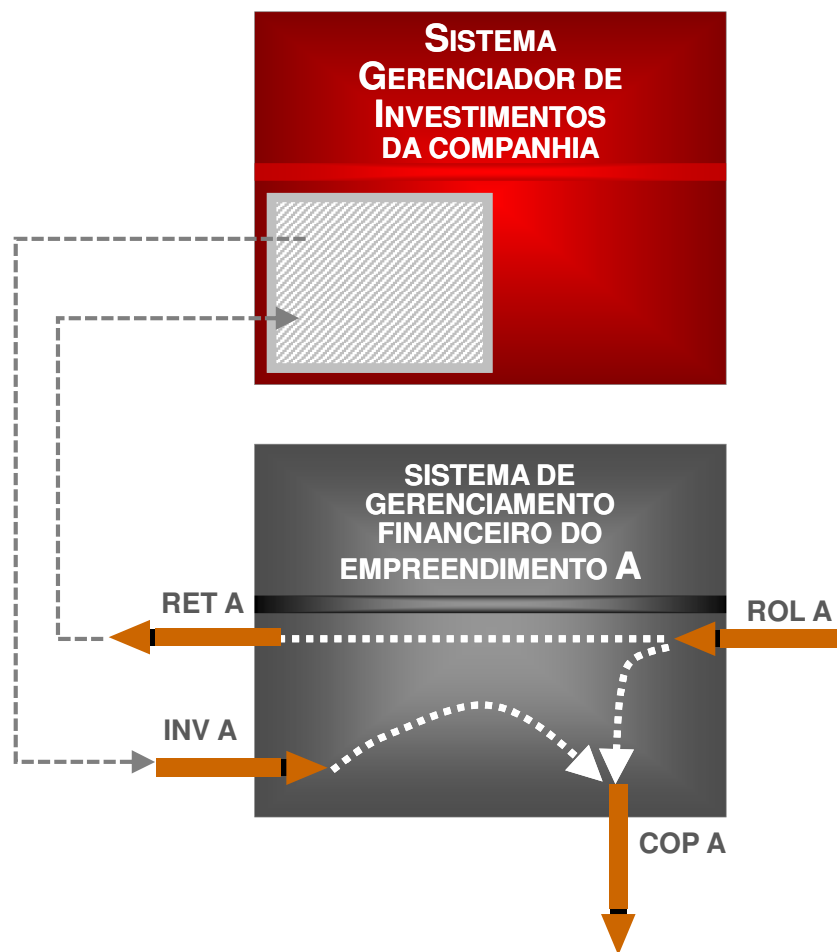


EMPREENHIMENTOS DESTINADOS À VENDA

FINANCIAMENTO PARA CAPITAL DE GIRO NA COMPANHIA





MOVIMENTOS ENTRE SISTEMA EMPREENDIMENTO E SISTEMA GERENCIADOR DE INVESTIMENTOS | SGI |



- no planejamento dos empreendimentos, modelos devem explorar estes movimentos
- expectativas de ROL e COP estão em cenários
- **INV e RET resultam de medida**
- os modelos exploram o **ESTADO DO CAIXA** no sistema empreendimento e são denominados **FLUXO DE CAIXA**

CONCEITOS BÁSICOS DOS MODELOS DE FLUXO DE CAIXA

- no FLUXO DE CAIXA, o ESTADO DO CAIXA é medido a cada momento, tendo como resultado o confronto esperado entre as transações de **receber recursos** (ex. receita de vendas no empreendimento) e **pagar responsabilidades** (ex. custeio da produção no empreendimento), indicando a capacidade da receita de cobrir as contas de custeio e o **saldo de recursos** dentro do sistema em análise

	data K	momentos
comprar X sacos de cimento	sai do caixa o valor (S_{Ck})	
receber o sinal da venda do terreno Z	entra no caixa o valor V_{Tk}	
saldo dos movimentos na data k	$V_{Tk} - S_{Ck}$	
movimentos		

**CONCEITOS BÁSICOS DOS
MODELOS DE FLUXO DE CAIXA**

em planejamento, os movimentos são aglutinados por tipo de conta (entradas e saídas de recursos) em benefício da confiabilidade da informação

limite da síntese:
receita líquida de vendas
custeio da produção

		data K	momentos
comprar X sacos de cimento		sai do caixa o valor (S_{Ck})	<p>em planejamento, as datas são aglutinadas em benefício da confiabilidade da informação</p> <p>escolhe-se uma periodicidade para o lançamento dos valores: Ex. mês, semana, ano...</p>
receber o sinal da venda do terreno Z		entra no caixa o valor V_{Tk}	
saldo dos movimentos na data k		$V_{Tk} - S_{Ck}$	
	movimentos		

valores em R\$ mil da base 0, pelo IPCA

o ponto de partida é identificar :

- o grau de detalhamento da informação, que indica até onde vai a qualidade da informação do cenário e
- o indexador de ajuste, quando fluxos de caixa são escritos em **poder de compra da moeda** e não em **moeda nominal**, que ocorre na maioria dos casos de empreendimentos de horizonte longo de desenvolvimento

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA EMPREENDIMENTO

R\$mil de mês-ano pelo lpca	mês 1	2	3	4	5	6	7	8	total no período	controle
receita líquida de vendas	-	700	800	100	1.200	-	1.000	500	4.300	
custeio do empreendimento	(500)	(800)	(200)	(800)	(500)	(300)	(200)	(100)	(3.400)	

resultado do empreendimento = 900

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA EMPREENDIMENTO

R\$mil de mês-ano pelo lpca	mês 1	2	3	4	5	6	7	8	total no período	controle
receita líquida de vendas	-	700	800	100	1.200	-	1.000	500	4.300	
custeio do empreendimento	(500)	(800)	(200)	(800)	(500)	(300)	(200)	(100)	(3.400)	
movimento financeiro mensal receita x custeio	(500)	(100)	600	(700)	700	(300)	800	400	900	900

- posições virtuais, porque ainda não contemplam os movimentos de investimentos e retornos

- servem para auxiliar o cálculo dos fluxos [I R]

- somar entradas e saídas a cada intervalo escolhido (no exemplo o intervalo é mês)
- + significa mais entradas do que saídas de recursos, de modo que o custeio é suportado pelas receitas
- () indica que outra fonte de recursos deverá cobrir o custeio, ou que recursos ociosos no sistema, gerados em períodos anteriores, serão usados para suportar o custeio

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA EMPREENDIMENTO

R\$mil de mês-ano pelo lpca	mês 1	2	3	4	5	6	7	8	total no período	controle
receita líquida de vendas	-	700	800	100	1.200	-	1.000	500	4.300	
custeio do empreendimento	(500)	(800)	(200)	(800)	(500)	(300)	(200)	(100)	(3.400)	
movimento financeiro mensal receita x custeio	(500)	(100)	600	(700)	700	(300)	800	400	900	900
fluxo de caixa no sistema empreendimento, antes de investimento e retorno	(500)	(600)	-	(700)	-	(300)	500	900		

- as posições do fluxo representam o estado do caixa a cada final de período, ainda virtuais
- as posições de déficit de recursos é que servem para medir o fluxo de investimentos

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA EMPREENDIMENTO

R\$mil de mês-ano pelo Ipca	mês 1	2	3	4	5	6	7	8	total no período	controle
receita líquida de vendas	-	700	800	100	1.200	-	1.000	500	4.300	
custeio do empreendimento	(500)	(800)	(200)	(800)	(500)	(300)	(200)	(100)	(3.400)	
movimento financeiro mensal receita x custeio	(500)	(100)	600	(700)	700	(300)	800	400	900	900
fluxo de caixa no sistema empreendimento, antes de investimento e retorno	(500)	(600)	-	(700)	-	(300)	500	900		

investimento

investimentos são exigidos sempre quando o empreendimento não gerar os recursos (contas de receita) necessários para poder girar (pagar as contas de custeio)

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA EMPREENDIMENTO

R\$mil de mês-ano pelo lpca	mês 1	2	3	4	5	6	7	8	total no período	controle
receita líquida de vendas	-	700	800	100	1.200	-	1.000	500	4.300	
custeio do empreendimento	(500)	(800)	(200)	(800)	(500)	(300)	(200)	(100)	(3.400)	
movimento financeiro mensal receita x custeio	(500)	(100)	600	(700)	700	(300)	800	400	900	900
fluxo de caixa no sistema empreendimento, antes de investimento e retorno	(500)	(600)	-	(700)	-	(300)	500	900		
investimento	500	100								

recursos ociosos de 600 cobrem parte dos 700, levando à necessidade de investimento de 100

recursos ociosos do mês 5 cobrem a necessidade de recursos no mês 6

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA EMPREENDIMENTO

R\$mil de mês-ano pelo lpca	mês 1	2	3	4	5	6	7	8	total no período	controle
receita líquida de vendas	-	700	800	100	1.200	-	1.000	500	4.300	
custeio do empreendimento	(500)	(800)	(200)	(800)	(500)	(300)	(200)	(100)	(3.400)	
movimento financeiro mensal receita x custeio	(500)	(100)	600	(700)	700	(300)	800	400	900	900
fluxo de caixa no sistema empreendimento, antes de investimento e retorno	(500)	(600)	-	(700)	-	(300)	500	900		
investimento	500	100	-	100	-	-	-	-	700	

retorno

retornos ocorrem quando aparecem recursos livres no caixa do empreendimento, identificados como recursos gerados (receita) que não mais serão exigidos adiante para suportar o giro (custeio)

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA EMPREENDIMENTO

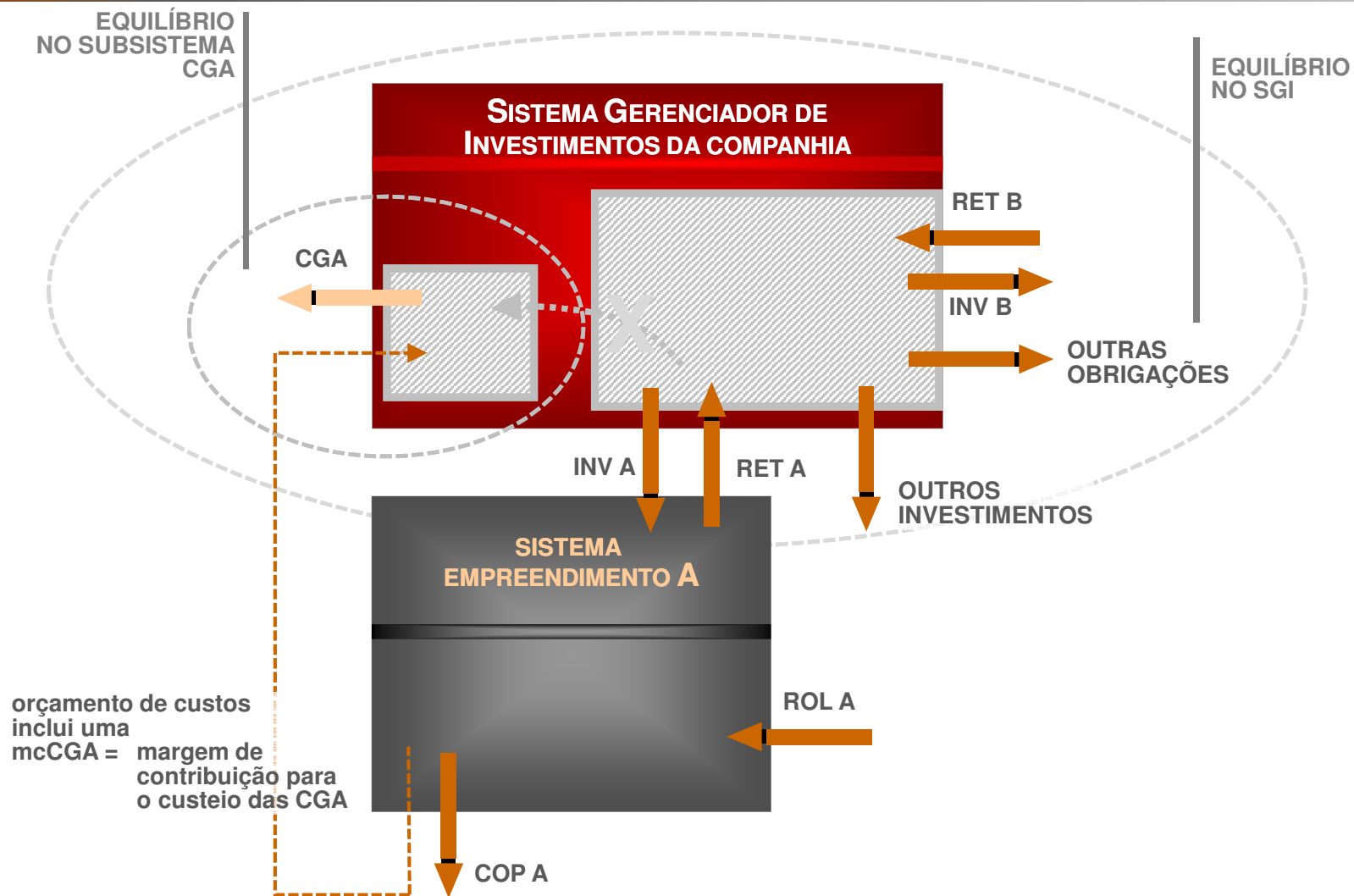
R\$mil de mês-ano pelo lpca	mês 1	2	3	4	5	6	7	8	total no período	controle
receita líquida de vendas	-	700	800	100	1.200	-	1.000	500	4.300	
custeio do empreendimento	(500)	(800)	(200)	(800)	(500)	(300)	(200)	(100)	(3.400)	
<i>movimento financeiro mensal receita x custeio</i>	<i>(500)</i>	<i>(100)</i>	<i>600</i>	<i>(700)</i>	<i>700</i>	<i>(300)</i>	<i>800</i>	<i>400</i>	<i>900</i>	<i>900</i>
<i>fluxo de caixa no sistema empreendimento, antes de investimento e retorno</i>	<i>(500)</i>	<i>(600)</i>	<i>-</i>	<i>(700)</i>	<i>-</i>	<i>(300)</i>	<i>500</i>	<i>900</i>		
investimento	500	100	-	100	-	-	-	-	700	
retorno	-	-	-	-	(400)	-	(800)	(400)	(1.600)	(1.600)
movimento financeiro mensal										
fluxo de caixa no sistema empreendimento										

movimentos financeiros e fluxo de caixa levam em conta receita, custeio, investimentos e retornos

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA EMPREENDIMENTO

R\$mil de mês-ano pelo Ijca	mês 1	2	3	4	5	6	7	8	total no período	controle
receita líquida de vendas	-	700	800	100	1.200	-	1.000	500	4.300	
custeio do empreendimento	(500)	(800)	(200)	(800)	(500)	(300)	(200)	(100)	(3.400)	
movimento financeiro mensal receita x custeio	(500)	(100)	600	(700)	700	(300)	600	400	900	900
fluxo de caixa no sistema empreendimento, antes de investimento e retorno	(500)	(600)	-	(700)	-	(300)	500	900		
investimento	500	100	-	100	-	-	-	-	700	
retorno	-	-	recursos livres		(400)	-	(800)	(400)	(1.600)	(1.600)
movimento financeiro mensal	-	-	600	(600)	300	(300)	-	-	-	sempre
fluxo de caixa no sistema empreendimento	-	-	600	-	300		recursos ociosos	-		

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA GERENCIADOR DE INVESTIMENTOS | SGI |



**FLUXO DE CAIXA NO
SISTEMA GERENCIADOR DE INVESTIMENTOS | SGI |**

R\$mil de mês-ano pelo Ipca	trimes- tre 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total no período
contas de investimento e retorno com os empreendimentos do portfolio	(200)	(200)	(200)	700	(800)	300	800	900	1.000	(250)	2.050
contas dos movimentos de mc-CGA x custeio das CGA	-	-	-	(50)	(50)	-	-	50	50	-	-
contas de investimentos programados (ex. compra de terreno)	-	-	-	-	-	-	-	(200)	(500)	-	(700)
contas de obrigações já constituídas (ex. compra de equipamento)	-	-	-	-	-	-	-	(100)	(50)	-	(150)

horizonte de projeção:

- compatível com o ciclo de giro dos recursos nos negócios (investimento x retorno)
- adequado para ser possível acionar meios de mitigação de riscos de caixa

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA GERENCIADOR DE INVESTIMENTOS | SGI |

R\$mil de mês-ano pelo Ijca	trimes- tre 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total no período
contas de investimento e retorno com os empreendimentos do portfólio	(200)	(200)	(200)	700	(800)	300	800	900	1.000	(250)	2.050
contas dos movimentos de mc-CGA x custeio das CGA	-	-	-	(50)	(50)	-	-	50	50	-	-
contas de investimentos programados (ex. compra de terreno)	-	-	-	-	-	-	-	(200)	(500)	-	(700)
contas de obrigações já constituídas (ex. compra de equipamento)	-	-	-	-	-	-	-	(100)	(50)	-	(150)
movimento financeiro trimestral	(200)	(200)	(200)	650	(850)	300	800	650	500	(250)	1.200

soma das
transações em
cada período

geração de
capacidade de
investimento
no ciclo de
10 trimestres

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA GERENCIADOR DE INVESTIMENTOS | SGI |

R\$mil de mês-ano pelo Ijca	trimes- tre 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total no período
contas de investimento e retorno com os empreendimentos do portfólio	(200)	(200)	(200)	700	(800)	300	800	900	1.000	(250)	2.050
contas dos movimentos de mc-CGA x custeio das CGA	-	-	-	(50)	(50)	-	-	50	50	-	-
contas de investimentos programados (ex. compra de terreno)	-	-	-	-	-	-	-	(200)	(500)	-	(700)
contas de obrigações já constituídas (ex. compra de equipamento)	-	-	-	-	-	-	-	(100)	(50)	-	(150)
movimento financeiro trimestral	(200)	(200)	(200)	650	(850)	300	800	650	500	(250)	1.200
fluxo de caixa no SGI, antes de ajustes	500	300	100	(100)	550	(300)	-	800	1.450	1.950	1.700

o SGI entra no ciclo de análise com algum caixa

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA GERENCIADOR DE INVESTIMENTOS | SGI |

R\$mil de mês-ano pelo Ipca	trimes- tre 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total no período
contas de investimento e retorno com os empreendimentos do portfolio	(200)	(200)	(200)	700	(800)	300	800	900	1.000	(250)	2.050
contas dos movimentos de mc-CGA x custeio das CGA	-	-	-	(50)	(50)	-	-	50	50	-	-
contas de investimentos programados (ex. compra de terreno)	-	-	-	-	-	-	-	(200)	(500)	-	(700)
contas de obrigações já constituídas (ex. compra de equipamento)	-	-	-	-	-	-	-	(100)	(50)	-	(150)
movimento financeiro trimestral	(200)	(200)	(200)	650	(850)	300	800	650	500	(250)	1.200
fluxo de caixa no SGI, antes de ajustes	500	300	100	(100)	550	(300)	-	800	1.450	1.950	1.700
posições de caixa que necessitam reequilíbrio	-	-	(100)	-	(200)	-	-	-	-	-	(300)

falta caixa para cumprir o plano de ação da empresa

- refazer o plano
- tomar recursos de capital de giro (financiamentos de curto prazo)
- injetar capital

FLUXO DE CAIXA NO SISTEMA GERENCIADOR DE INVESTIMENTOS | SGI |

R\$mil de mês-ano pelo Ijca	trimes- tre 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total no período
contas de investimento e retorno com os empreendimentos do portfolio	(200)	(200)	(200)	700	(800)	300	800	900	1.000	(250)	2.050
contas dos movimentos de mc-CGA x custeio das CGA	-	-	-	(50)	(50)	-	-	50	50	-	-
contas de investimentos programados (ex. compra de terreno)	-	-	refazer o plano				-	(200)	(500)	-	(700)
contas de obrigações já constituídas (ex. compra de equipamento)	-	-	-	-	-	-	-	(100)	(50)	-	(150)
movimento financeiro trimestral	(200)	(200)	(200)	650	(850)	300	800	650	500	(250)	1.200
fluxo de caixa no SGI, antes de ajustes	500	300	100	(100)	550	(300)	-	800	1.450	1.950	1.700
posições de caixa que necessitam reequilíbrio	-	-	(100)	-	(200)	-	-	-	-	-	(300)
recursos livres para reserva de segurança e investimento	-	-	-	-	-	-	800	650	250	-	1.700
<i>ajuste nas contas investimento x retorno por meio de reprogramação de empreendimentos</i>	-	-	100	(100)	300	(300)	-	-	-	-	-
fluxo de caixa no SGI	500	300	100	-	550	-	-	800	1.450	1.950	1.700