



# Modernização do ACR

Reunião com Associações

MARCO DELGADO  
Conselheiro de Administração

30/11/2022



ccee

Câmara de Comercialização  
de Energia Elétrica

## NOSSO PROPÓSITO

Desenvolver mercados de energia eficientes, inovadores e sustentáveis em benefício da sociedade



## VISÃO 2030

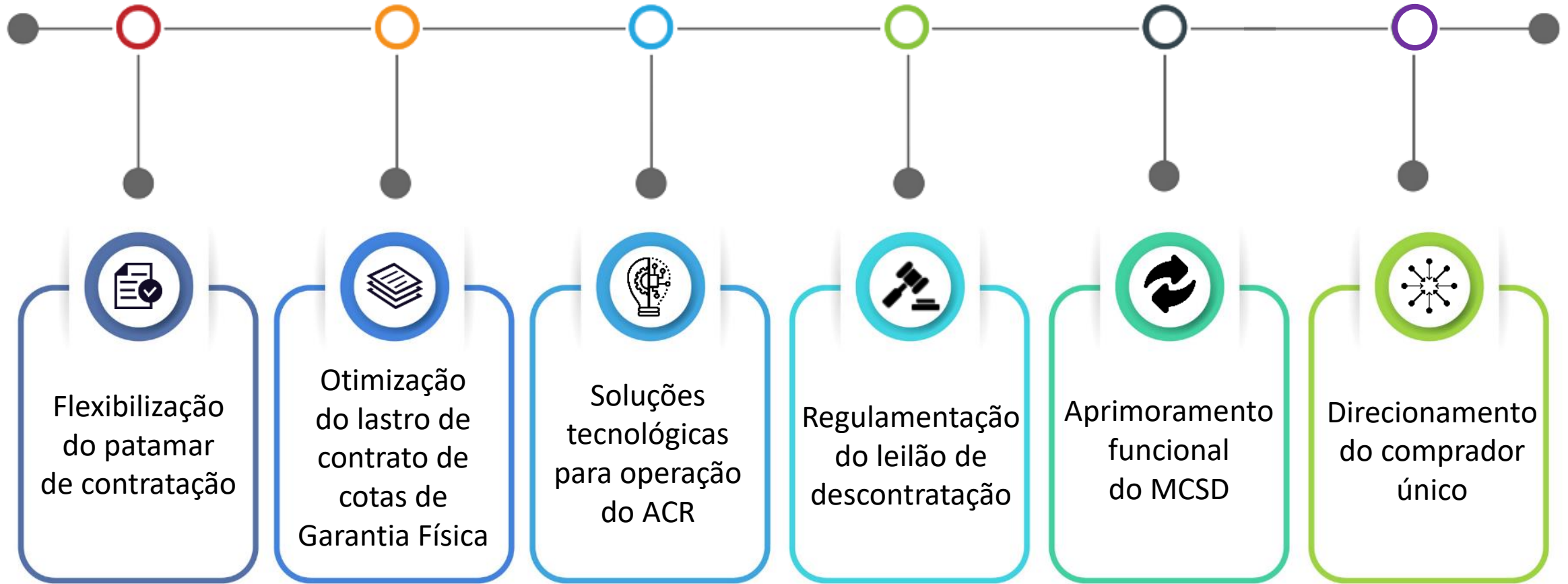
Ser referência mundial na operação de mercados de energia

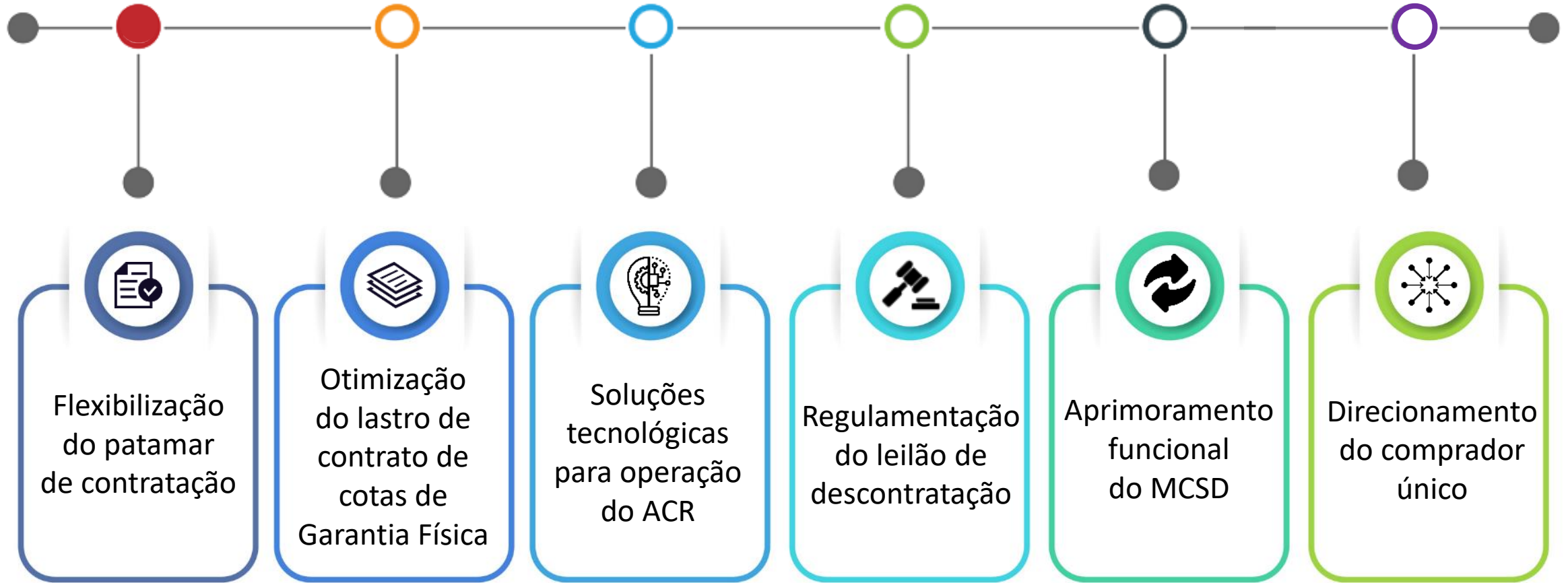


Objetiva manter o **ACR CONTEMPORÂNEO** ao processo de abertura de mercado e torná-lo **MAIS EFICIENTE PARA AGENTES** do setor elétrico e aos consumidores finais da energia

Os estudos consolidam um rol de propostas **COERENTES, PROMISSORAS** e factíveis de **IMPLEMENTAÇÃO**.

**2 anos** de um trabalho de complementariedade de competências



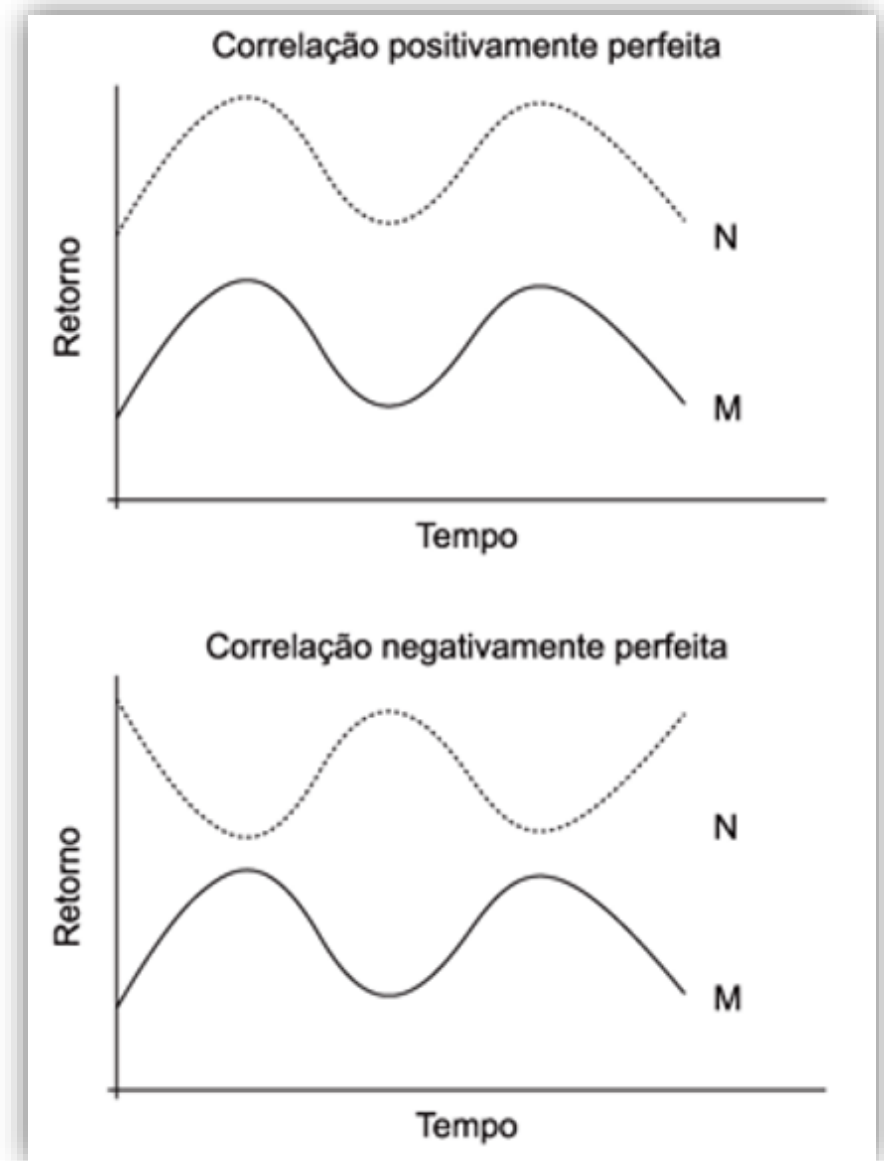


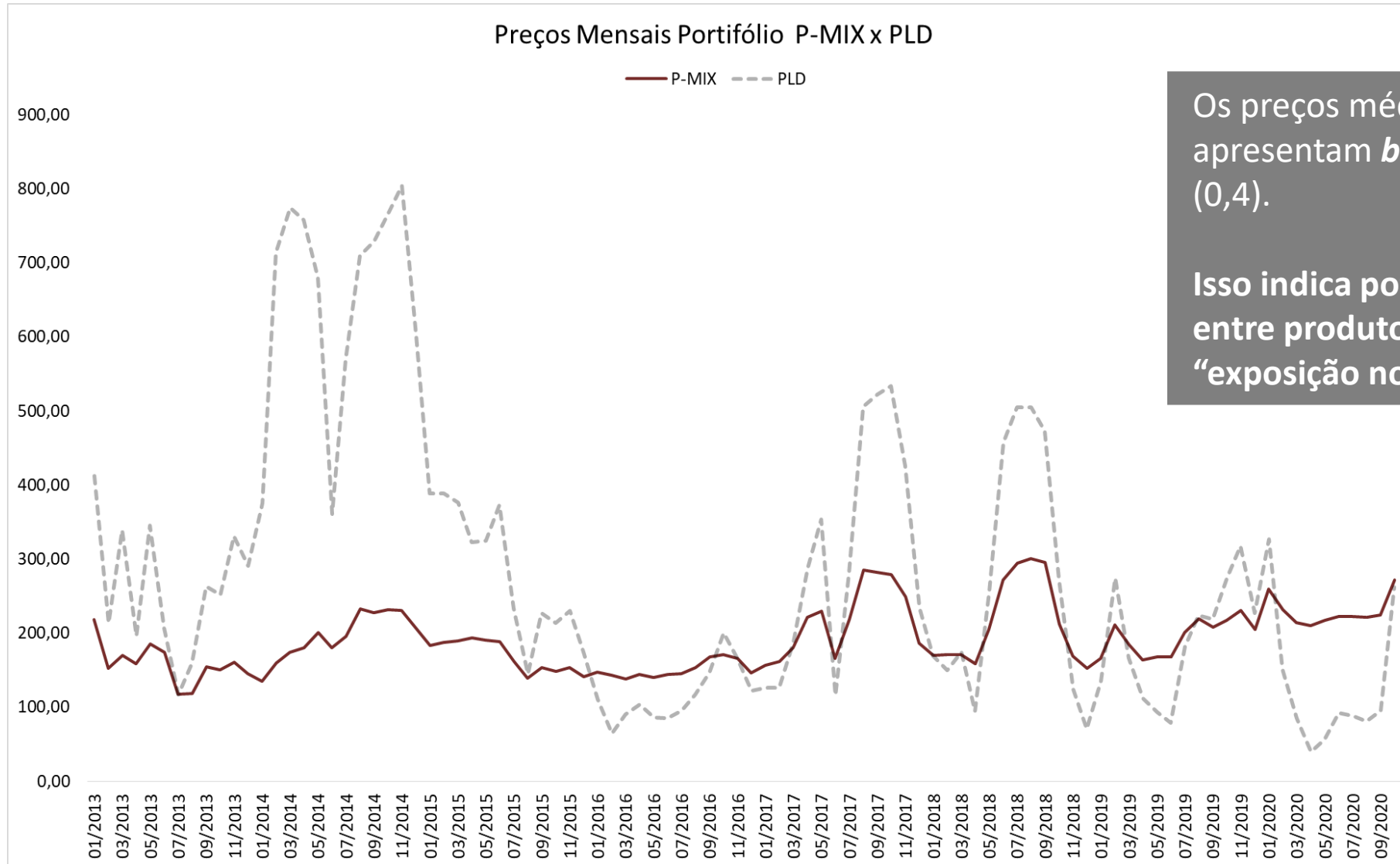


Baseado na teoria de finança, é possível maximizar retornos e minimizar perdas aceitáveis ao assumir patamares de exposição aos riscos de mercado, desde que se tenha administração **ativa** e **diversificada** do portfólio de investimentos.

A **gestão ativa** deve observar a capacidade de modular as posições contratuais no tempo. Quanto mais célere, melhor para a estratégia de diversificação e, conseqüentemente, melhores resultados.

A **diversificação** de portfólio deve evitar a composição de ativos que tenham correlação positiva de retornos no tempo, caso contrário a estratégia tende a ser inócua.

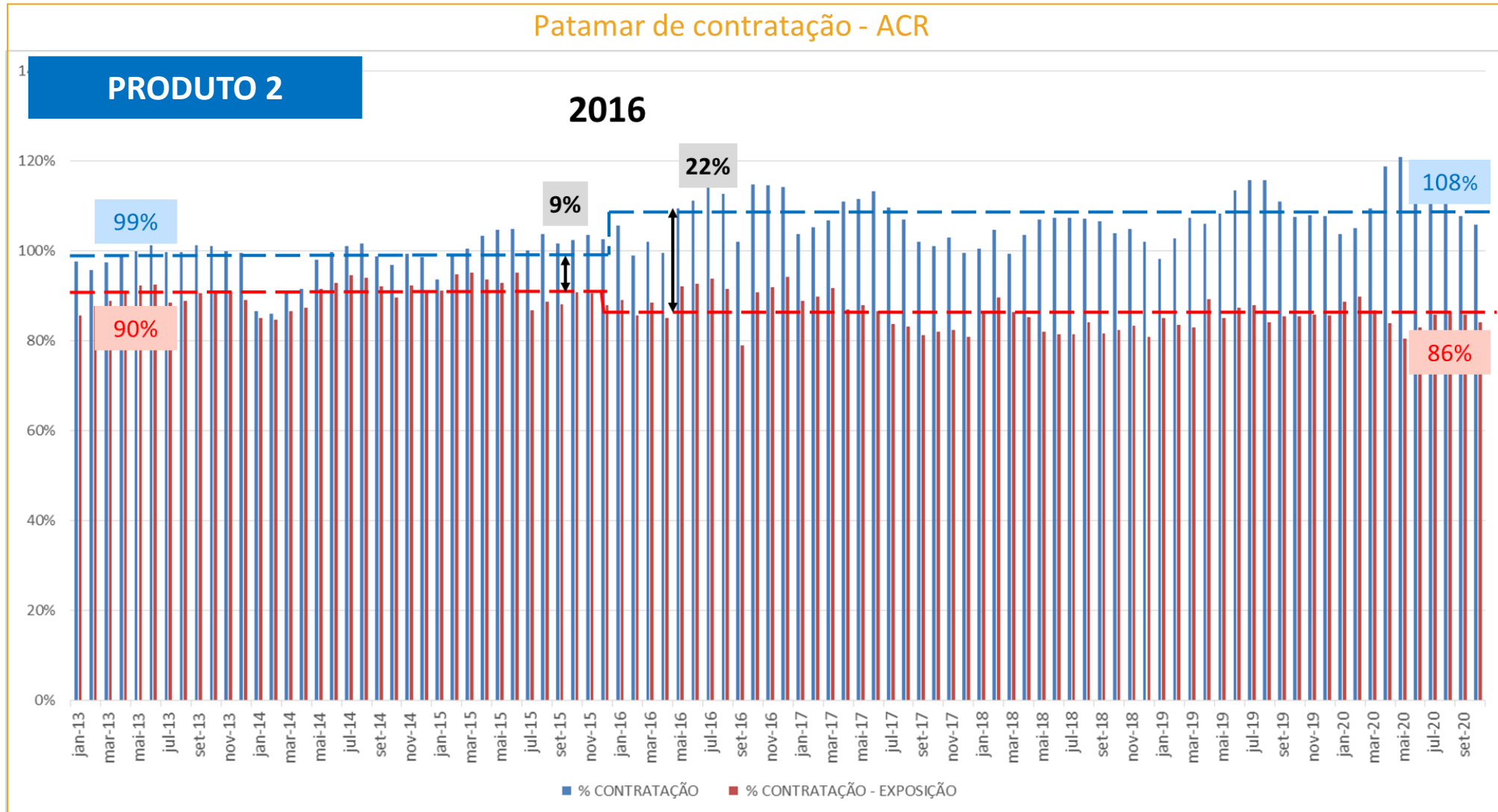




Os preços médios e preços de curto prazo apresentam **baixa** correlação positiva (0,4).

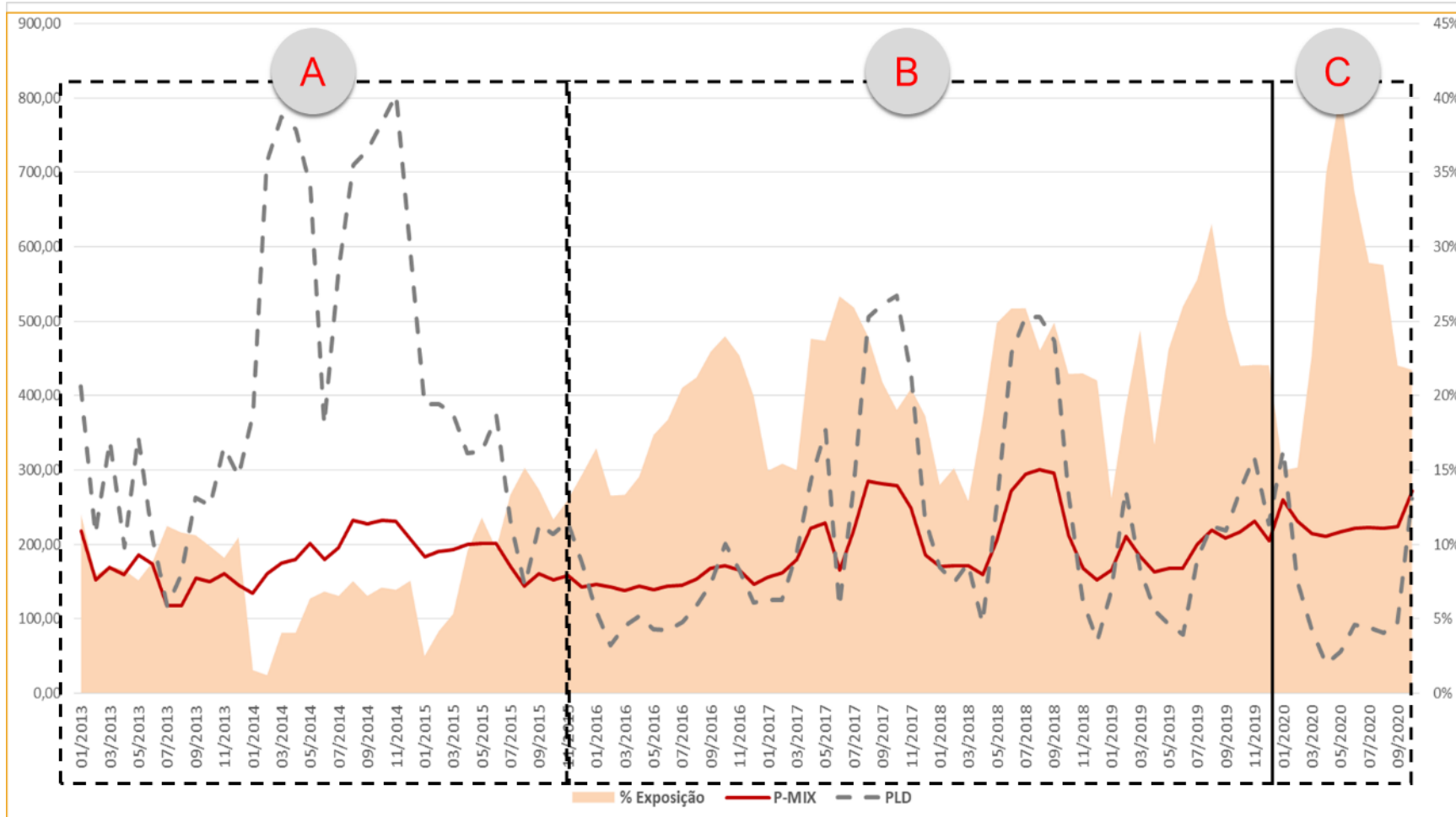
Isso indica potencial para **diversificação** entre produtos “contratos” e produtos “exposição no MCP”.

\* P-mix é a média ponderada dos contratos do ARC, considerando as parcelas fixas e variáveis (aquelas associadas ao PLD como risco hidrológico e limites de CVU)



*O ACR, apesar de contratado e até sobrecontratado, não esteve protegido das volatilidades do preço do curto prazo.*

A exposição ao MCP ocorreu nos momentos oportunos?



- A** Perdeu oportunidade de maximizar resultado e de mitigar prejuízos
- B** Perdas e ganhos aleatórios
- C** Incorreu em prejuízo

*Diante disto, se o ACR tivesse gestão ativa do portfólio melhores resultados de modicidade tarifária seriam obtidos*

Equilibrando objetivos antagônicos (índice Sharpe):

**MAIOR** lucratividade no numerador e **MENOR** volatilidade no denominador

Maximizar:

$$S_P = \frac{R_{E_{tot}} - R_l}{\sigma_{tot}} = \frac{\mathbf{P}^T \mathbf{R} - R_l}{\sqrt{\mathbf{P}^T \mathbf{V}(\mathbf{P})}}$$

sujeito a:

$$\mathbf{P} = \sum_{i=1}^n p_i = 1$$

onde,

$R_l$  - Retorno máximo de carteira livre de risco (neste modelo é neutro)

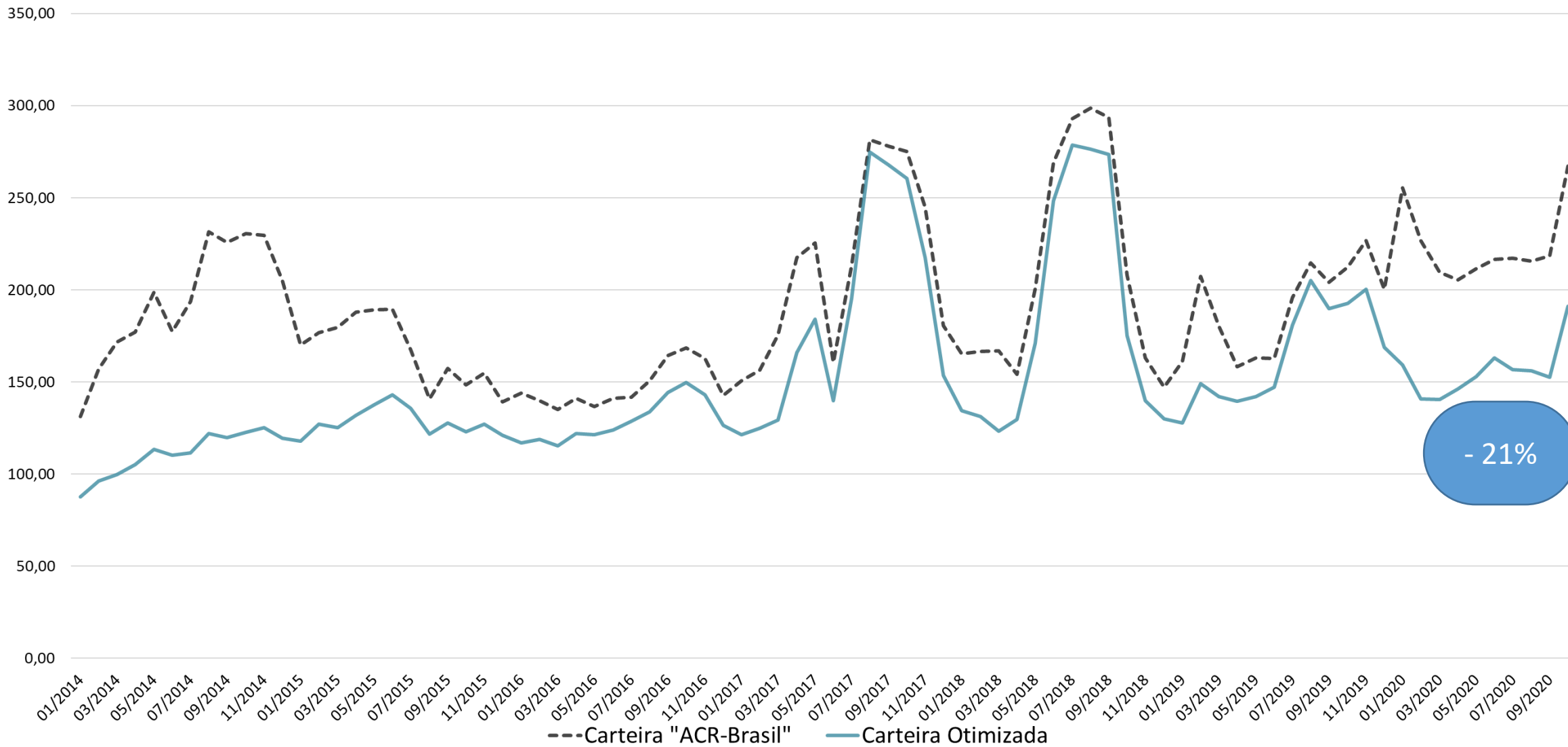
$R$  - Vetor de retornos dos contratos de energia (quando menor o preço, melhor para a carteira)

$P$  - Vetor de pesos dos contratos no portfólio

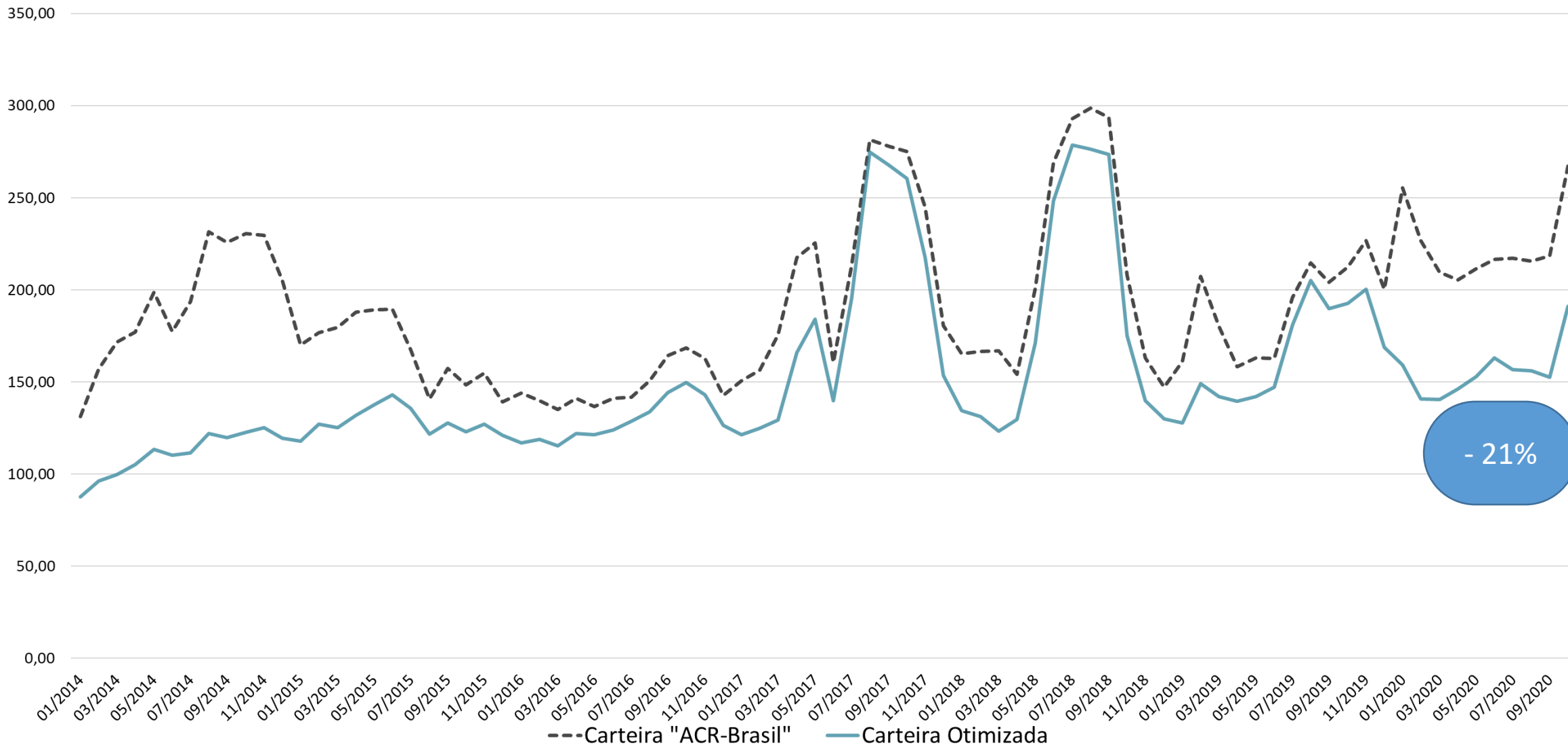
$V(P)$  - Matriz de covariâncias ponderada da carteira de contratos



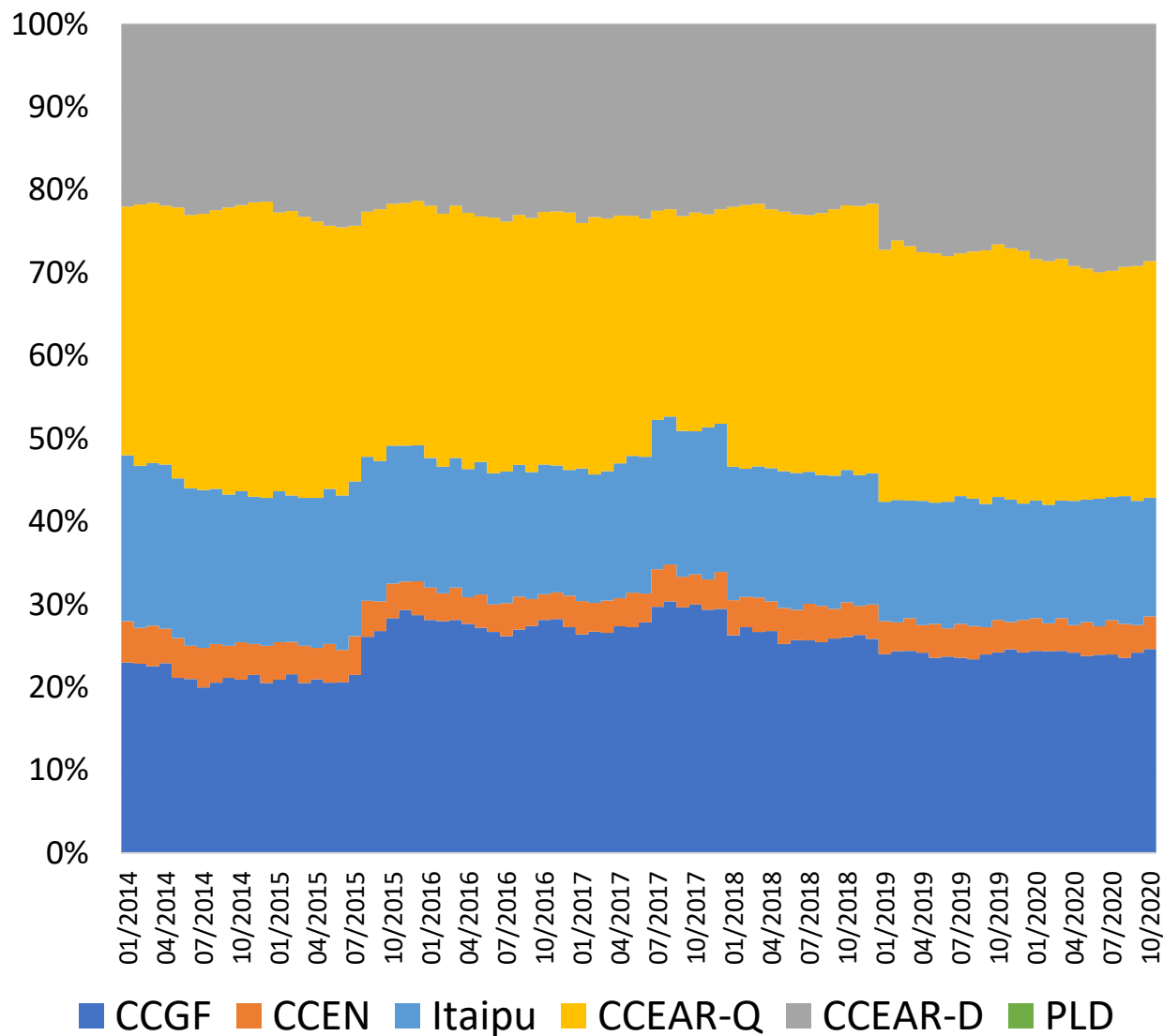
Análise dos Resultados do "ACR\_Brasil": Carteira realizada vs Carteira Otimizada



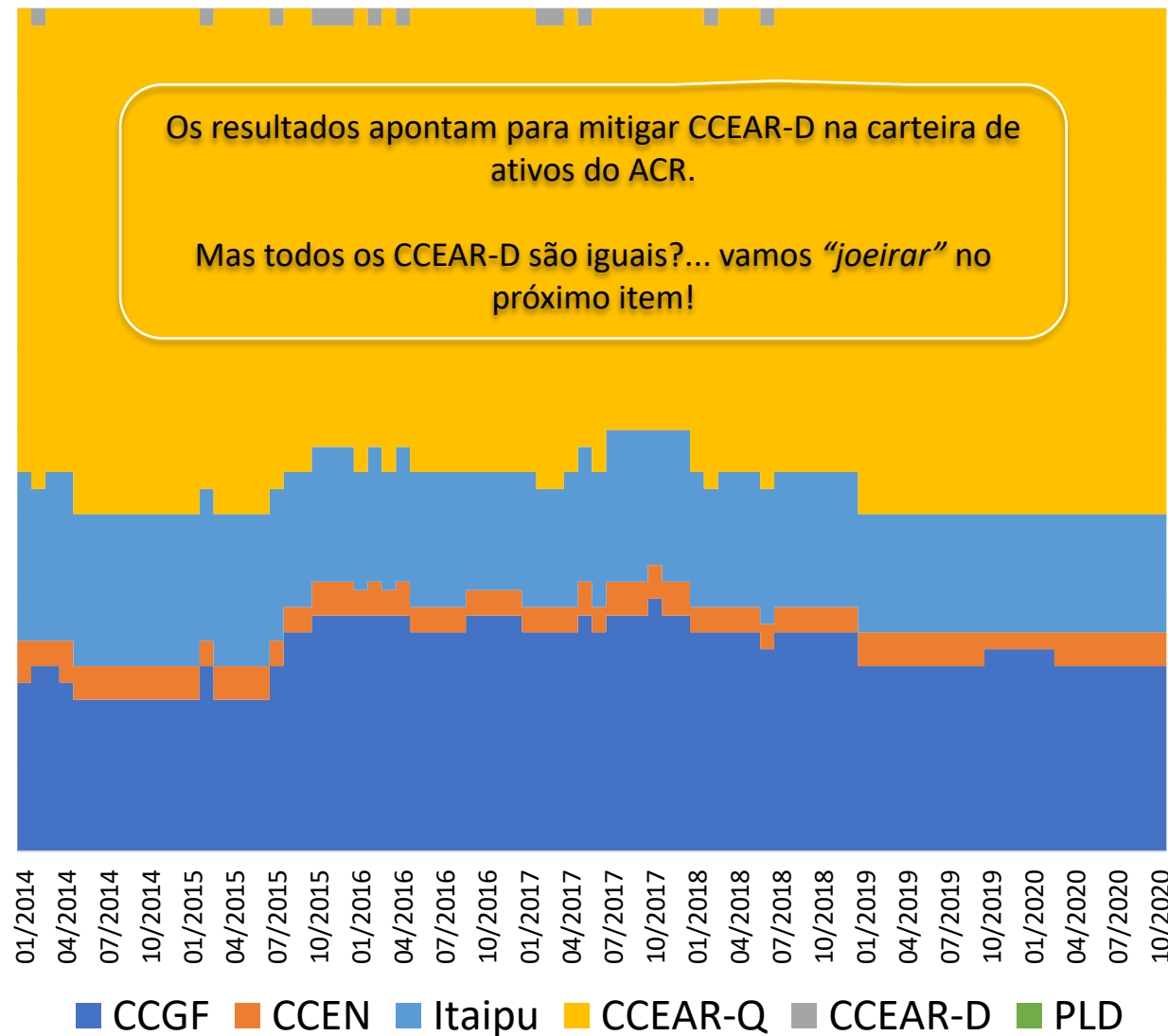
Análise dos Resultados do "ACR\_Brasil": Carteira realizada vs Carteira Otimizada



Carteira Realizada



Carteira Otimizada - Portfólio por Índice Sharpe





## Óleo e Bicomcombustível

Investimento: R\$ 16 bi  
Retorno: R\$ 2,9 bi



## Carvão Mineral

Investimento: R\$ 22,5 bi\*\*  
Retorno: R\$ 16,4 bi



## Biomassa CVU > 0

Investimento: R\$ 101,7 mi  
Retorno: R\$ 106,5 mi



## Gás Natural

Investimento: R\$ 26,6 bi  
Retorno: R\$ 28,5 bi

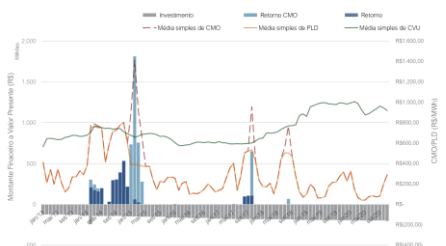


## Gás Natural Liquefeito

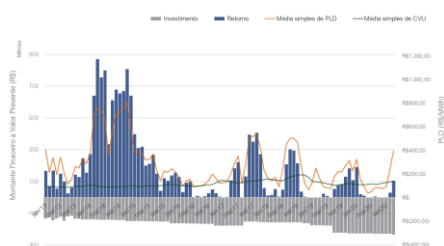
Investimento: R\$ 2,5 bi  
Retorno: R\$ 6,4 bi

\* Sensibilidade retirando o limite do PLD e usando o CMO. \*\* Internaliza o efeito do subsídio ao carvão nacional. Sem ele, teríamos superávit de 3%

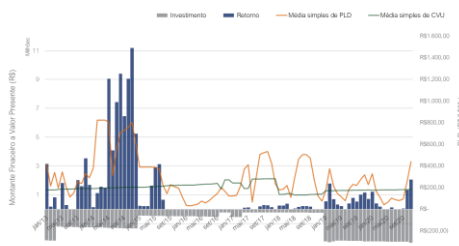
### Térmicas a Óleo e Bicomcombustível



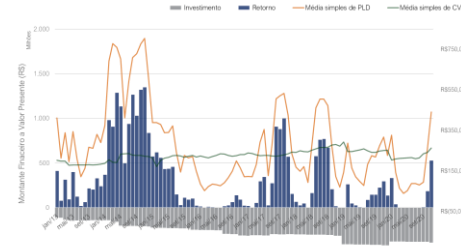
### Térmicas a Carvão Mineral



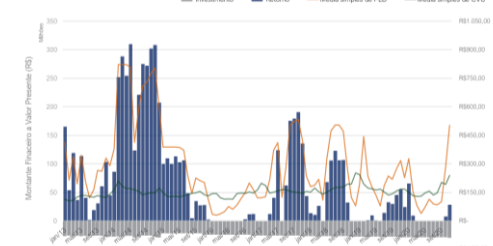
### Térmicas a Biomassa – CVU > 0



### Térmicas a Gás Natural



### Térmicas GNL



O patamar mínimo de contratação de energia no ACR seja paulatinamente reduzido até 85%\*

\* Patamar de exposição implícito do ACR nos últimos anos

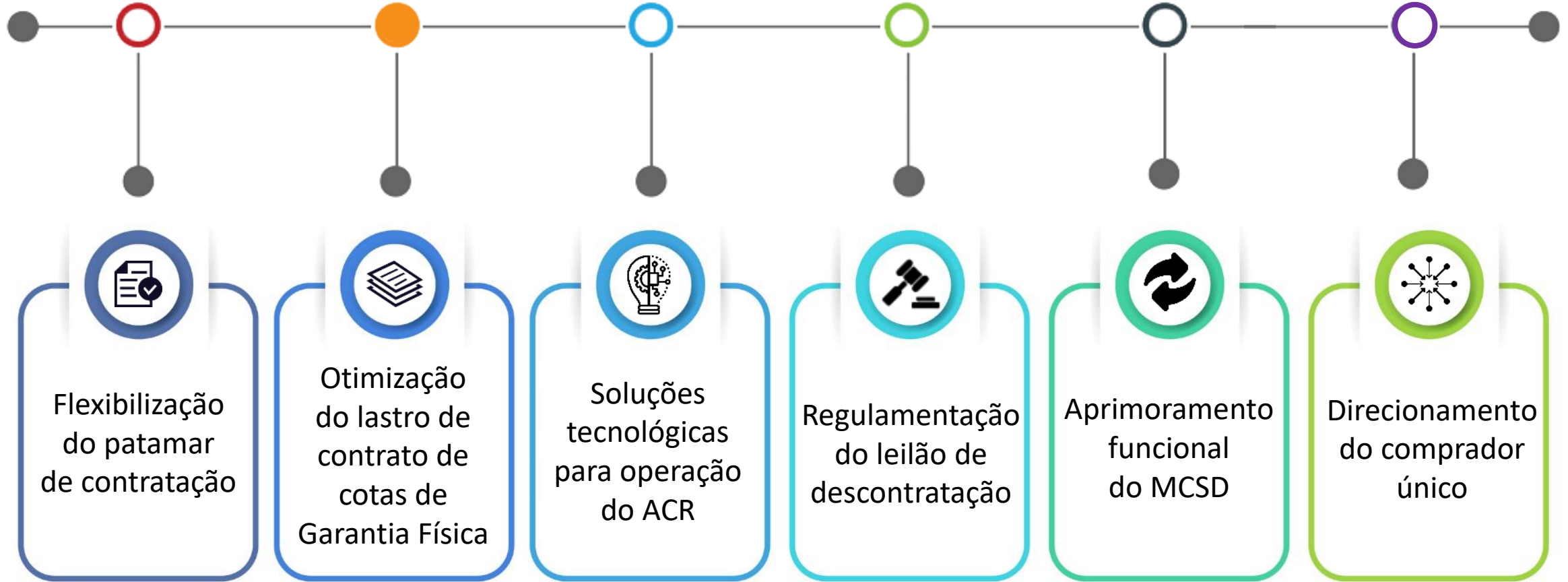
O excedente do produtor das UTEs seja alocado ao próprio empreendedor nos novos leilões de reserva de capacidade



Os contratos do ACR devem ter horizontes compatíveis aos de projeção precificação da energia do curto prazo, ou seja, até 5 anos



Caso seja pertinente manter contratos longos que seja instituída, doravante, cláusula de resolução antecipada por opção do comprador



## OBJETIVO

Otimizar o lastro beneficiando o planejamento da expansão e as contratações efetuadas pelo ACR, por meio das distribuidoras



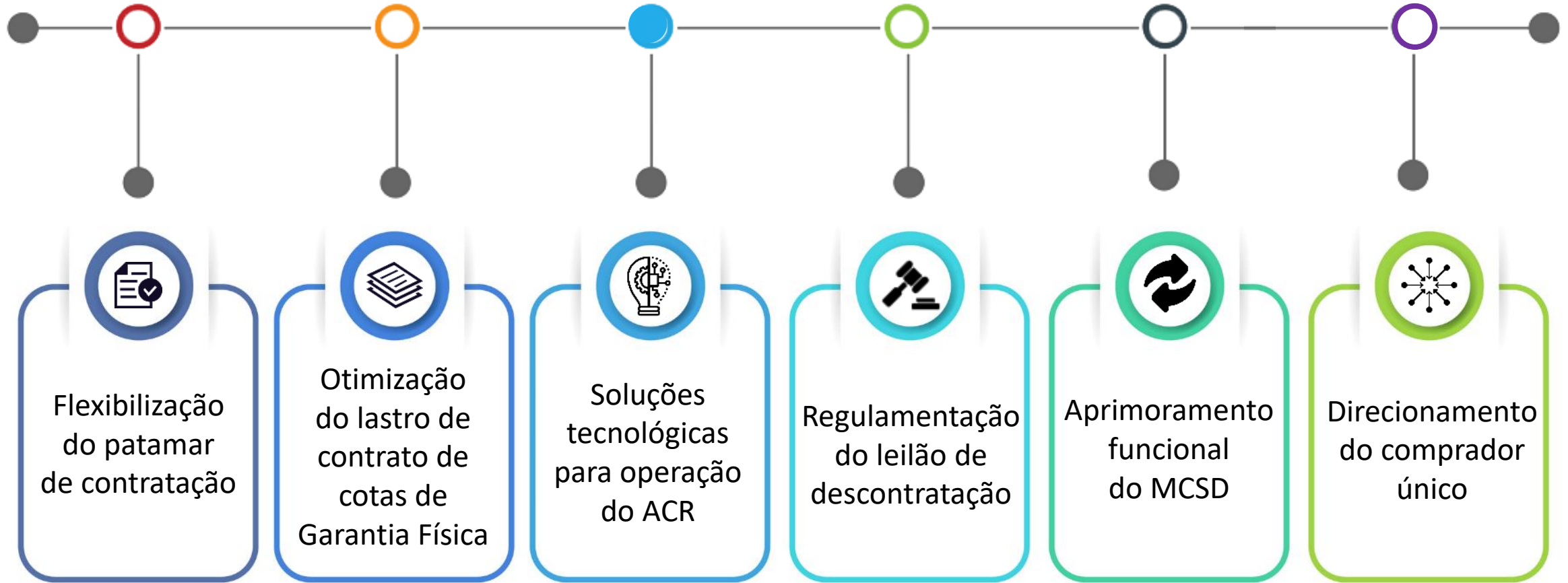
- Definir o percentual que vincula o montante da Garantia Física das Cotas para fins de lastro dos contratos das distribuidoras com base na expectativa de GSF
- Prever revisão periódica de três ou até cinco anos, conforme flexibilização do patamar de contratação do ACR

### Índices médios previstos para GSF

Período 5 anos (2021 a 2025) - mín 79% | máx 88%

Período 3 anos (2021 a 2023) - mín 72% | máx 85%

- Alterar o decreto 7.805 para remeter a quantificação do lastro contratual para o nível normativo do MME, dando mais eficiência e simplicidade dos processos na administração pública.



Principais objetivos do longo pleito de “Liquidação Centralizada”:

- Redução de Custo Operacional
- Segurança nas transações

**LIQUIDAÇÃO  
CENTRALIZADA**



**CENTRALIZAÇÃO DA LIQUIDAÇÃO**  
Solução tecnológica alternativa

## METODOLOGIA

- Equalização dos conhecimentos
- Desenho da jornada do agente no ACR
- Elaboração de roteiro exploratório para interação com os agentes
- Dinâmicas de interação

## INTERAÇÕES

- Seleção dos agentes e preparação das agendas
- Entrevistas
- Consolidação do conteúdo

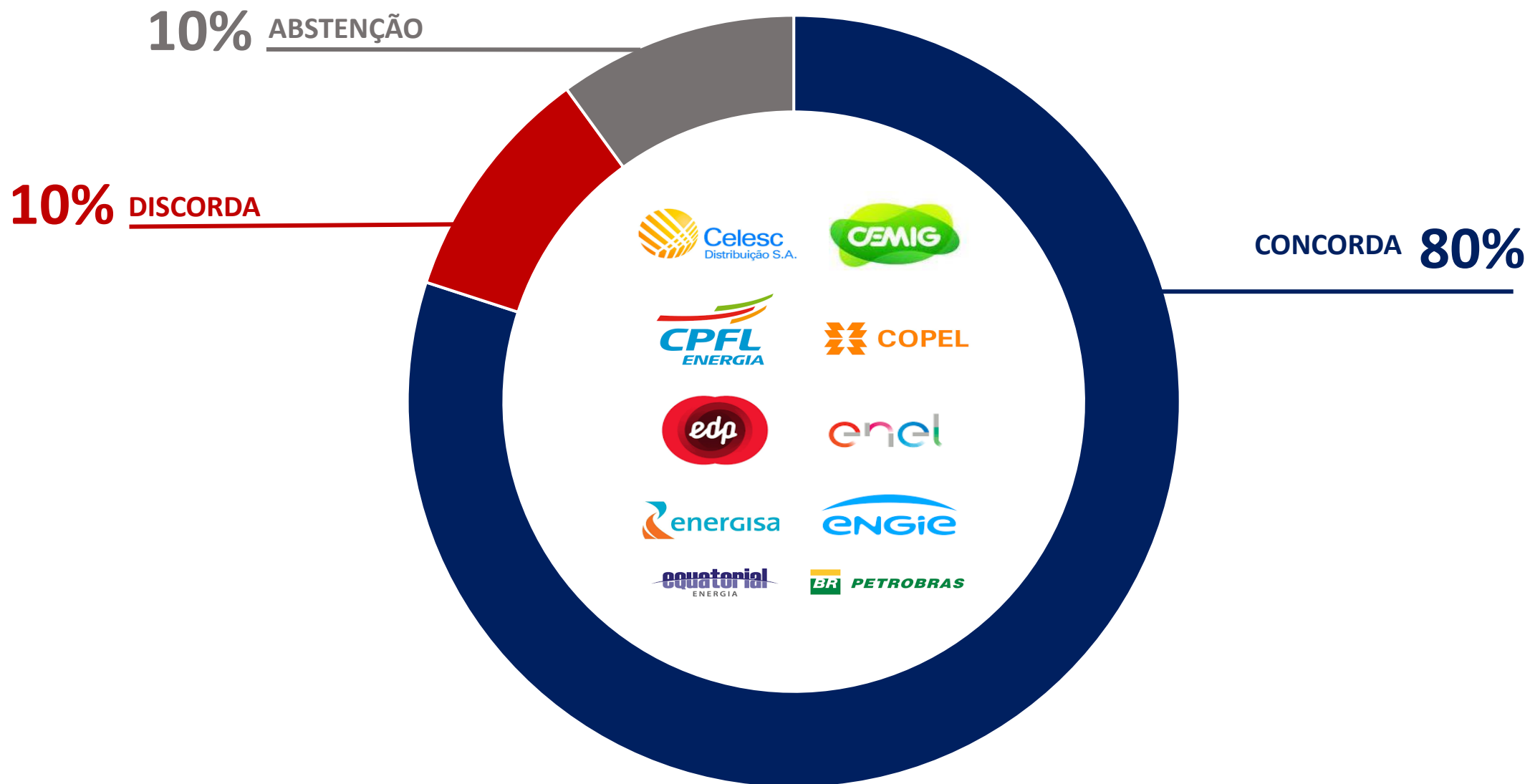


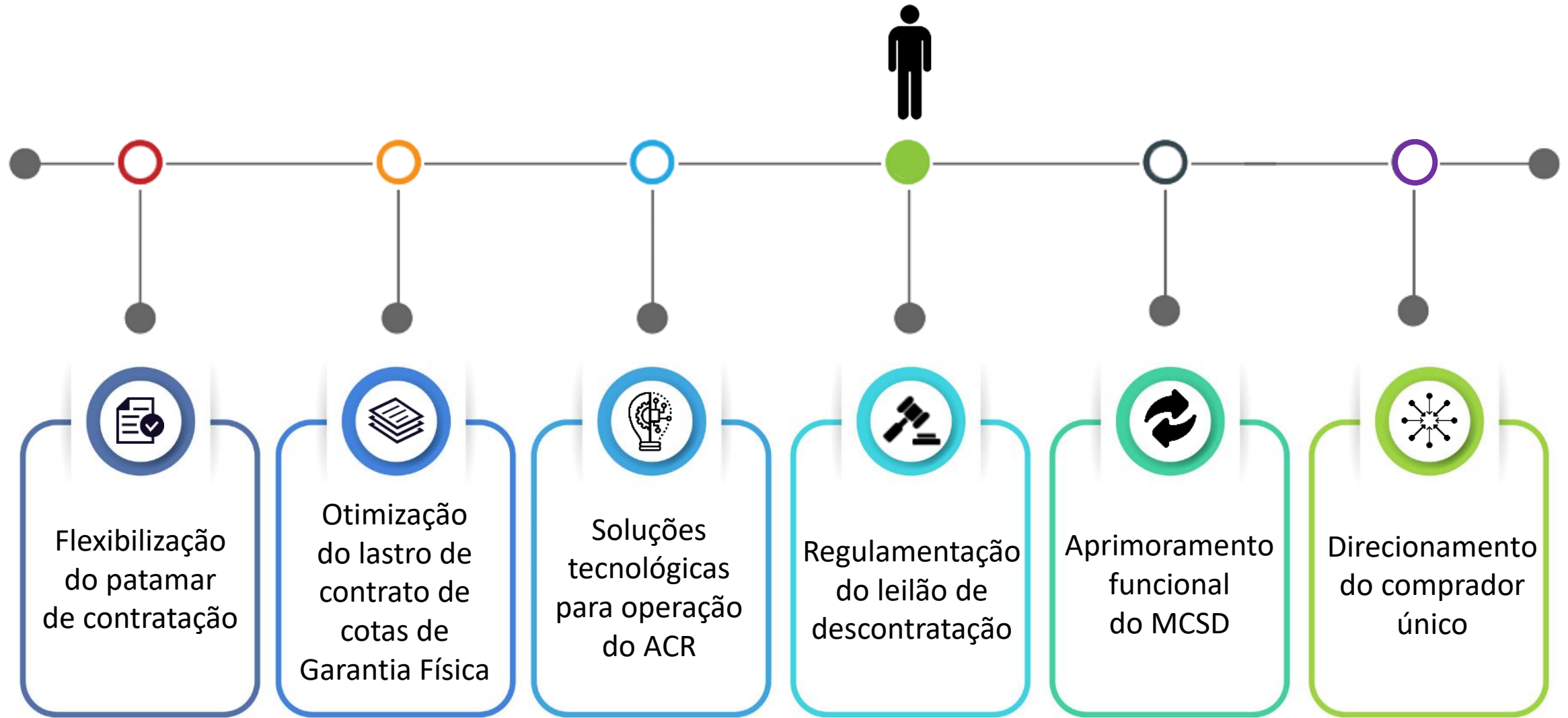
## CONCLUSÃO

- Solução tecnológica promissora
- Próximos passos: processo de especificação do projeto na Plataforma de Integração



Pesquisa com os agentes sobre **CENTRALIZAÇÃO DA LIQUIDAÇÃO**







### O CONCEITO

No atual modelo, as distribuidoras declaram suas necessidades de aquisição de energia definindo o quanto e quando precisarão delas



### A INTERPRETAÇÃO

O certame operacionalizado pelo poder concedente visa garantir a melhor modicidade tarifária viável à oferta de expansão



### A ANALOGIA E EXPECTATIVA

A descontratação seguirá o mesmo racional, ou seja, o de que um mecanismo ativo e racional tende a oferecer melhores resultados para a modicidade tarifária (como visto nos estudos de flexibilização do ACR) do que o mero repasse do risco da sobrecontratação involuntária aos consumidores

CONTRATAÇÃO

DESCONTRATAÇÃO

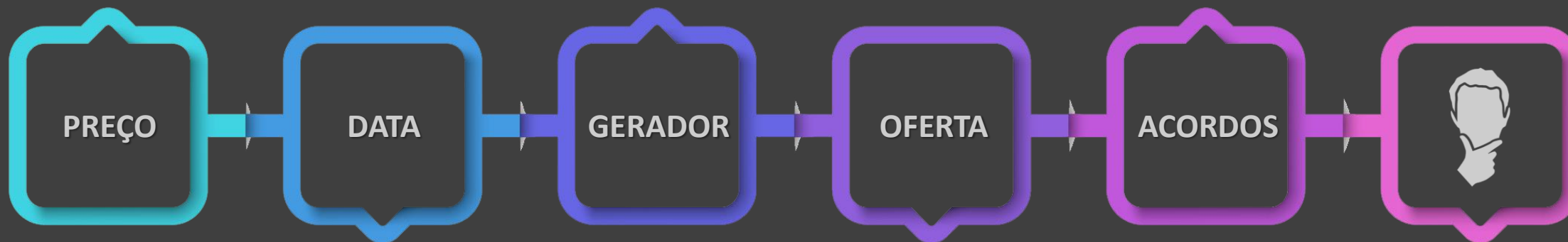
# DESCONTRATAÇÃO | Mecanismo Voluntário de Descontratação - MVD



Definido pelo MME por submercado e distribuição dos efeitos financeiros, de acordo com as declarações para todas as distribuidoras, independente do submercado que vendeu energia no mecanismo

Sem participação do gerador quanto ao aceite das ofertas de redução (equivalente ao MVE)

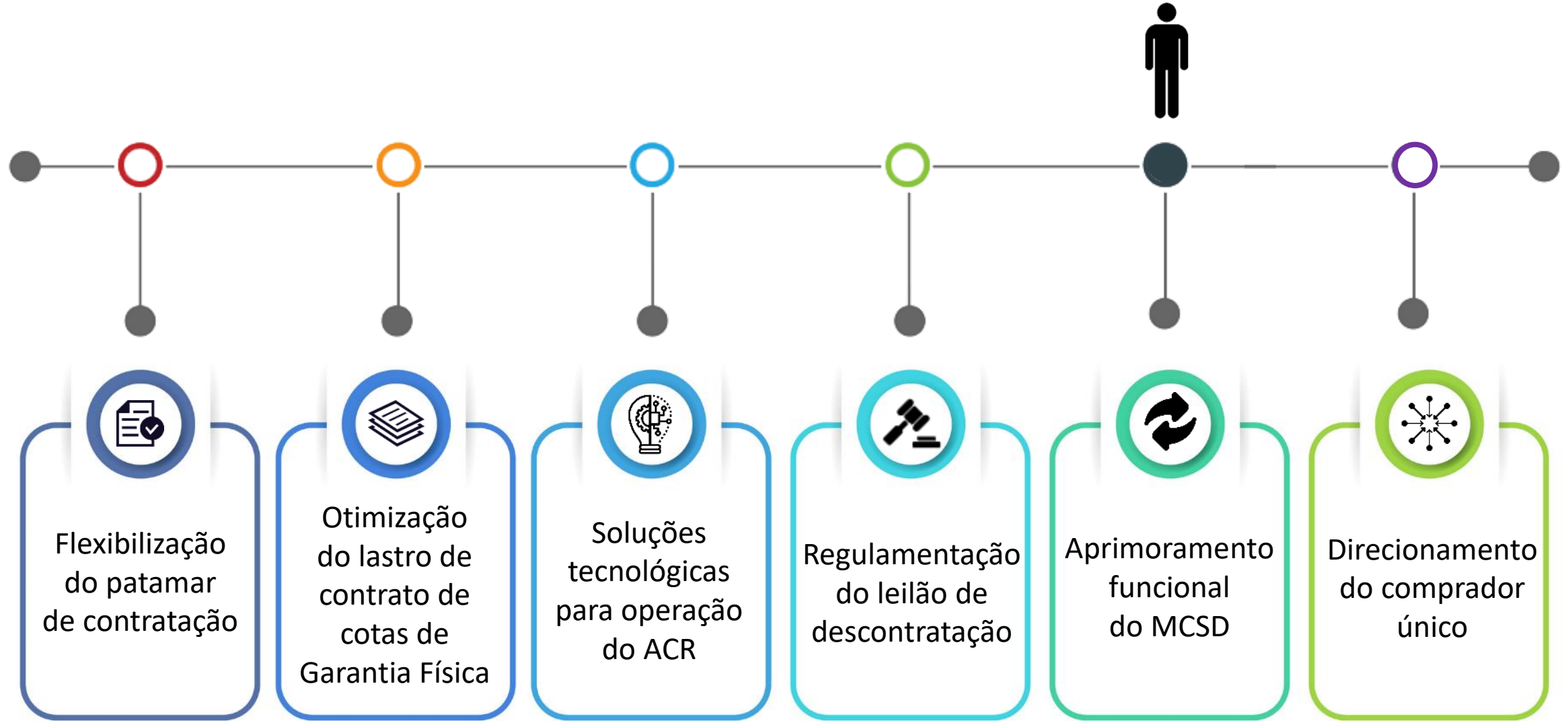
Redução do montante total ou parcial: produtos de prazos fixos, de acordo com o suprimento de cada contrato



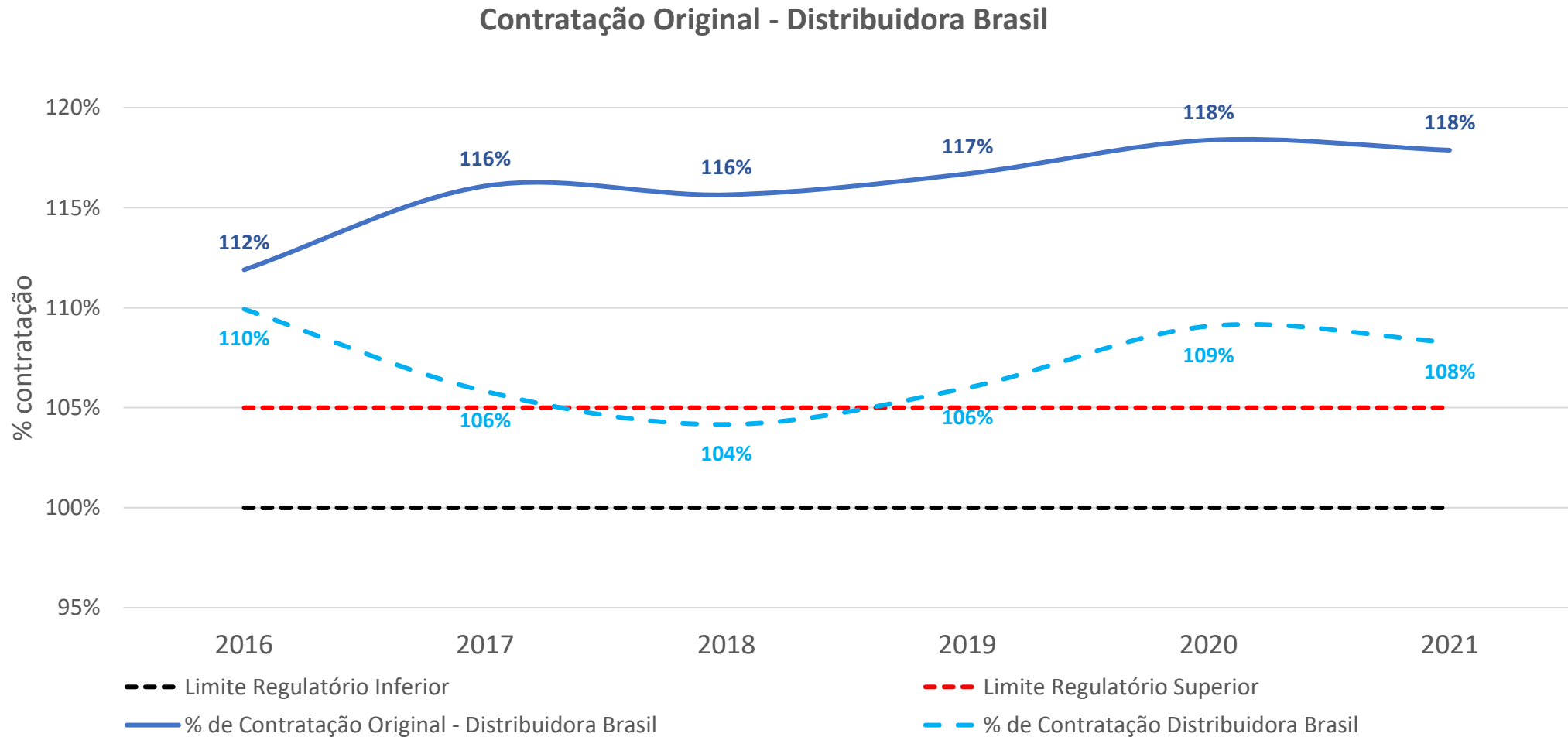
Cronograma prevendo a ocorrência do mecanismo com antecedência de 1 ano relativo às entregas, para evitar influência de previsões de PLD em horizontes mais curtos

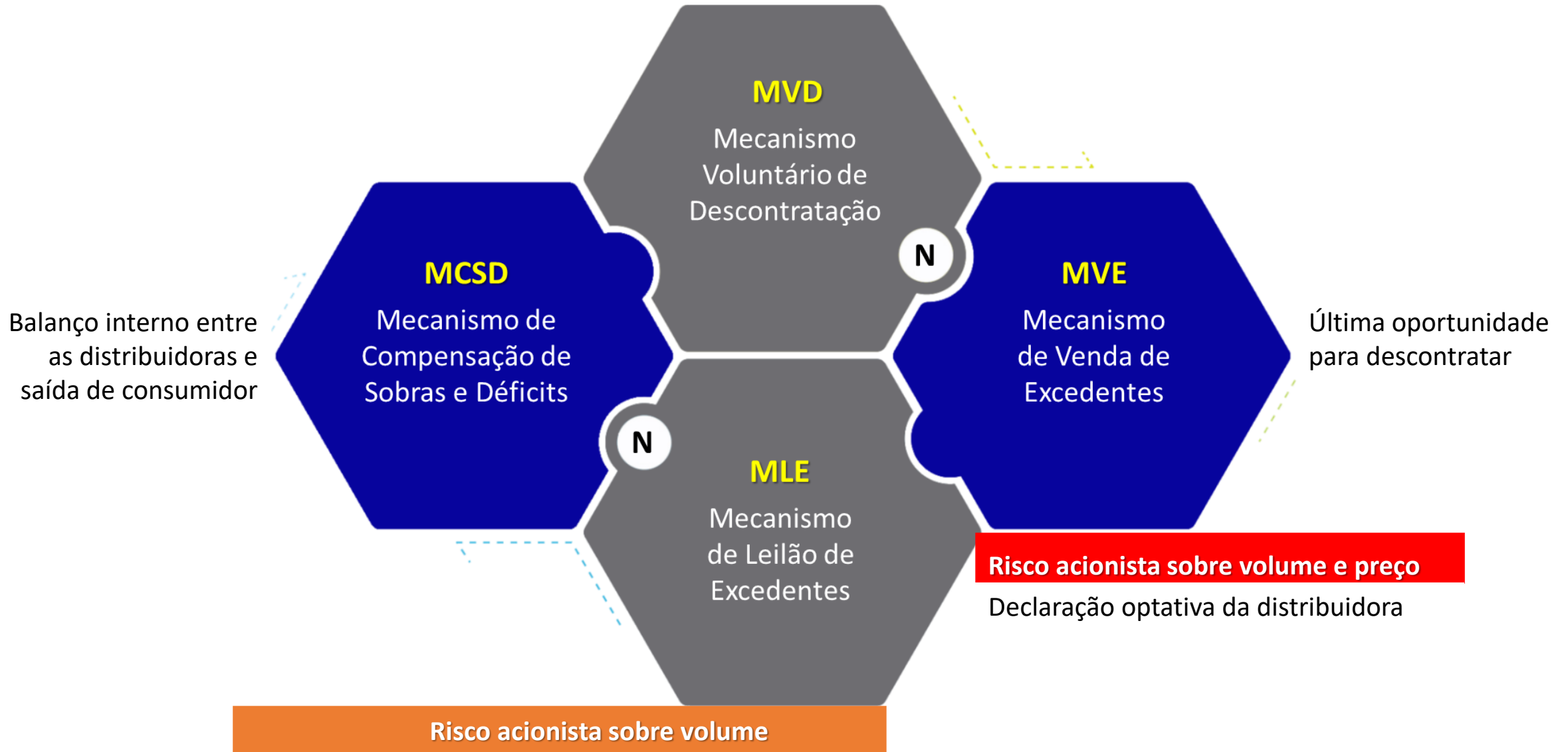
Declaração da distribuidora será a remanescente, se houver, após o MCSD e o MVD

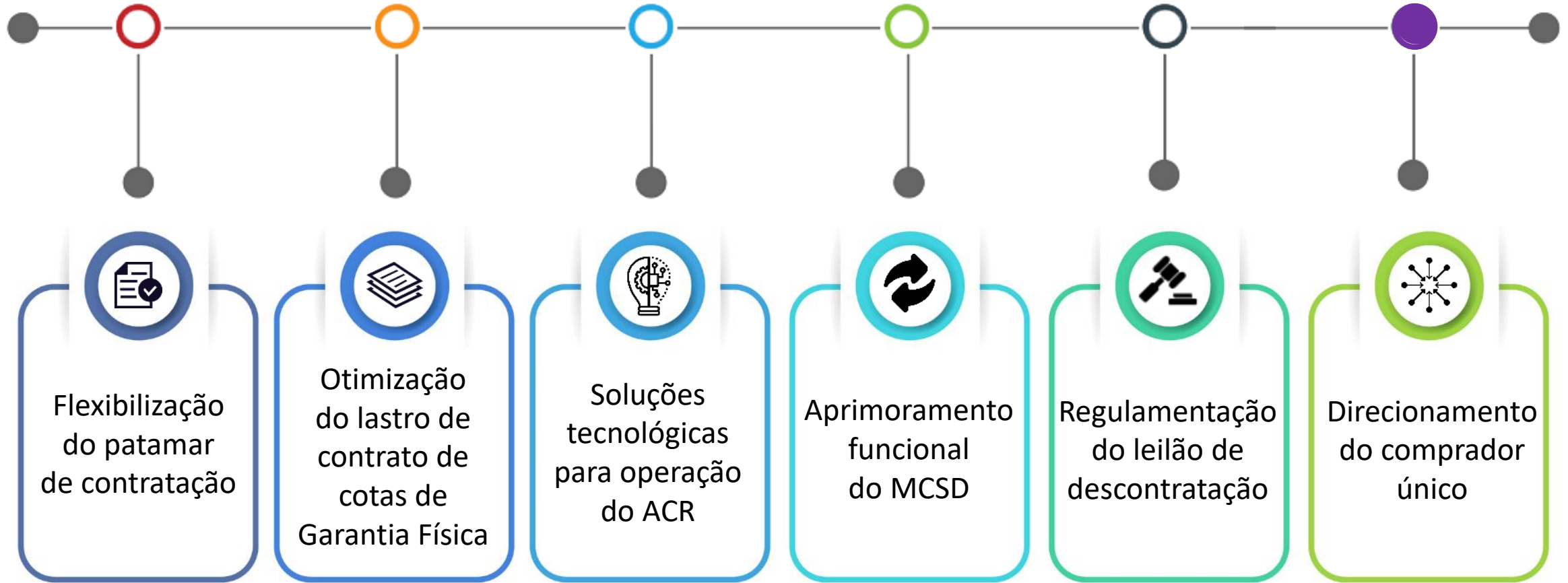
O volume elegível deve explorar ao maximizar o atual patamar implícito de neutralidade de repasses tarifários que, por sua vez, considera o atual patamar de involuntariedade por migração ao ACR, expansão da GD e redução unilateral da capacidade de gestão de volumes contratados



- Os mecanismos atuais para gestão das distribuidoras mitigaram problemas, mas são insuficientes para estancar os efeitos de incremento das volatilidades.







A figura do Comprador Único ficou descontextualizada aos sinais de abertura do mercado e da própria modernização do SEB

Com a criação do mercado de capacidade, estabeleceu-se o Comprador Único de Lastro, de forma a garantir a confiabilidade e adequabilidade do suprimento





ccee

Comissão de Comercialização  
de Energia Elétrica

# Grato!

MARCO DELGADO

