



Preparado para:

giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Curso de atualização sobre o Sistema Elétrico Brasileiro: Módulo 3 – Mercado Bloco V – Operações no ACL

Rio de Janeiro, 02 e 03 de julho de 2019

Conteúdo



Introdução	03
1. A relevância de uma comercializadora	05
2. Tipos de atuação de uma comercializadora	10
3. Gestão de risco	22
4. Processos e ferramentas	29
Considerações Finais	34

Introdução

A short, thick red horizontal line positioned below the first few letters of the title 'Introdução'.

O **ACL tende a continuar a crescer**, e as **operações de mercado estão se sofisticando**. Entender o funcionamento do mercado é essencial para se evitar perdas.

O ACL já representa 30% do consumo do SIN e deve manter a trajetória de crescimento. A atual discussão no SEB concentra-se em como permitir um crescimento ainda maior do ACL, mas com responsabilidade em relação aos riscos de crédito e a segurança do suprimento.

O PLD é extremamente volátil, o que eleva significativamente o risco de operar no ACL. Uma mesa de *trading* e/ou comercializadora necessitam definir claramente qual o perfil de operação que desejam constituir.

O setor financeiro tende a aumentar sua atuação na comercialização de energia, especialmente no ACL. Bancos estão atuando com comercializadoras próprias, em *joint-ventures* ou fornecendo crédito.

1. A relevância de uma comercializadora

Uma comercializadora pode prover ao menos três soluções: **otimização de portfólio, menores riscos para ativos de geração e flexibilidade.**

Otimização de Portfólio



Menores riscos



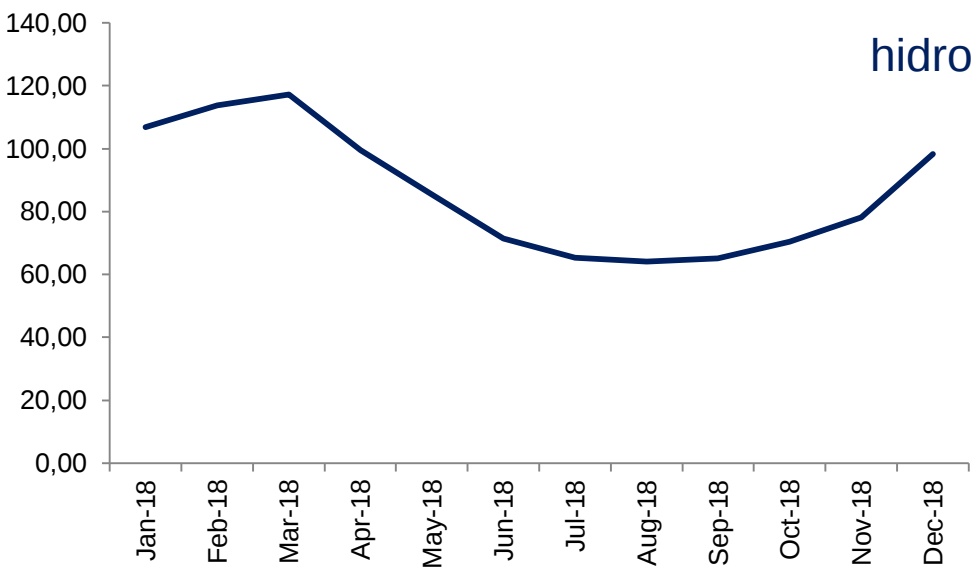
Flexibilidade



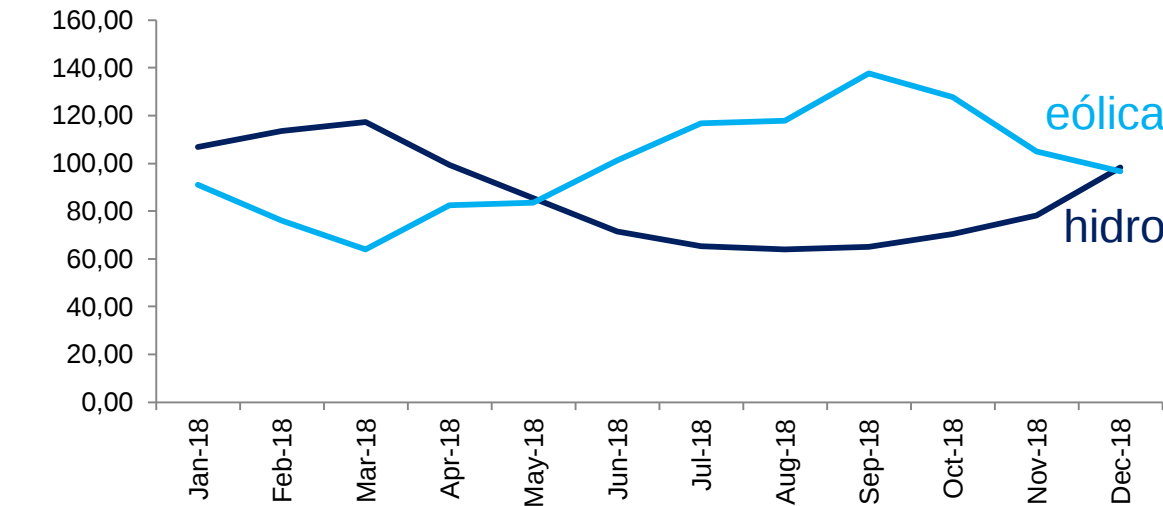
Otimização de portfólio: comercializadoras podem combinar diferentes perfis de geração e tornar a curva de recursos “flat”.

giz

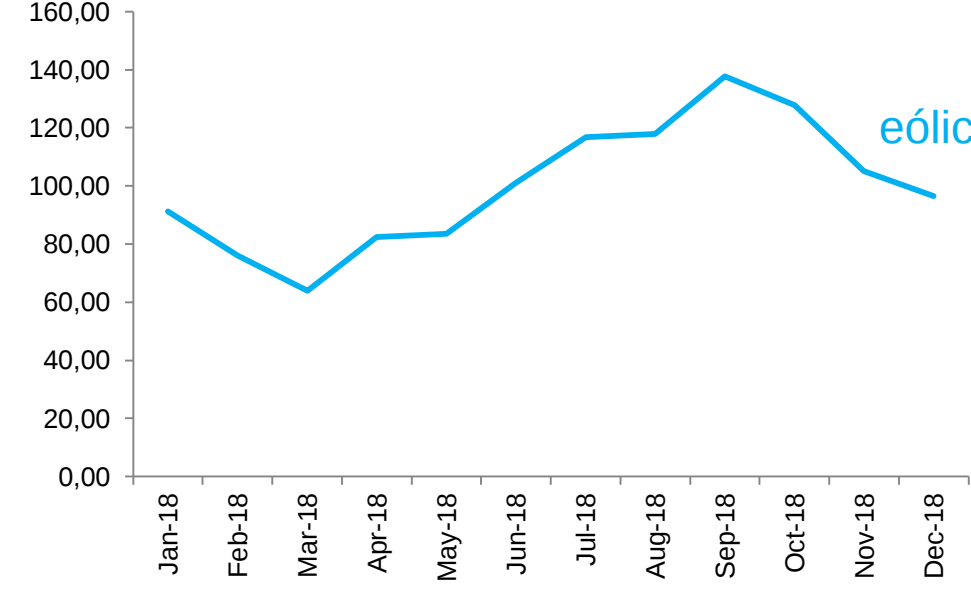
Hidro MRE, GF = 100 MWmédios



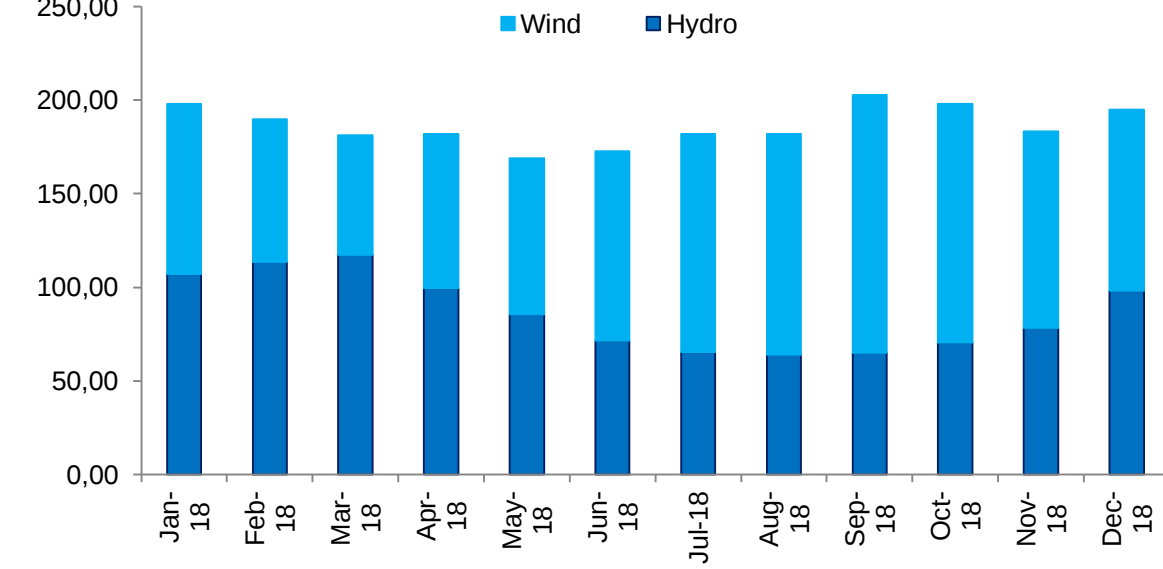
Curvas de geração, MWmédio



Wind Profile, GF = 100 MWavg



Portfólio combinado, MWmédio



Comentários

- > A comercialização por ativo diminui a flexibilidade
- > Produtos em bloco são mais líquidos.
- > Comercializadoras facilitam o processo de tornar a curva “flat”.
- > Neste exemplo, a combinação de uma hidro com eólica elevaria em até 32% o montante a ser vendido em um bloco *flat*.

	Hydro	Wind	Combinado
Min	64.00	64.01	169.10

128.01

+ 32%

Note: 1) Exemplos considerando usinas com GF de 100 MWm; 2) Perfil do MRE para geração hidroelétrica em 2018.
 3) Perfil da geração eólica considerando dados de 2017

Menores riscos para o ativo: quando se negocia diretamente com a usina, o valor de PL em risco é o do ativo, enquanto comercializadoras possuem menores PL.



- O valor do Patrimônio Líquido (PL) de uma comercializadora é sensivelmente menor do que o valor de um ativo de geração.
- Negociar com o ativo pode proporcionar um benefício tributário, porém pode aumentar a tendência da ANEEL querer regular as operações do ACL, dado que dependendo de como foi obtida a outorga as operações de ACR e ACL podem se confundir.

Flexibilidade: a governança de uma comercializadora é mais flexível do que de um ativo de geração.

- Devido ao valor elevado dos ativos de geração, e consequentemente a estrutura de Governança mais sofisticada, é comum que a comercialização por meio de um ativo de geração seja mais conservadora do que operações por meio de uma comercializadora.
- Geradores normalmente possuem braços de comercialização para diminuir o risco e também por conseguirem estabelecer para a comercialização uma Governança mais flexível.
- No Brasil é possível observar diversas comercializadoras independentes como também geradores que possuem empresas dedicadas exclusivamente para este fim, visando elevar o retorno.

Geradores com braços de comercialização

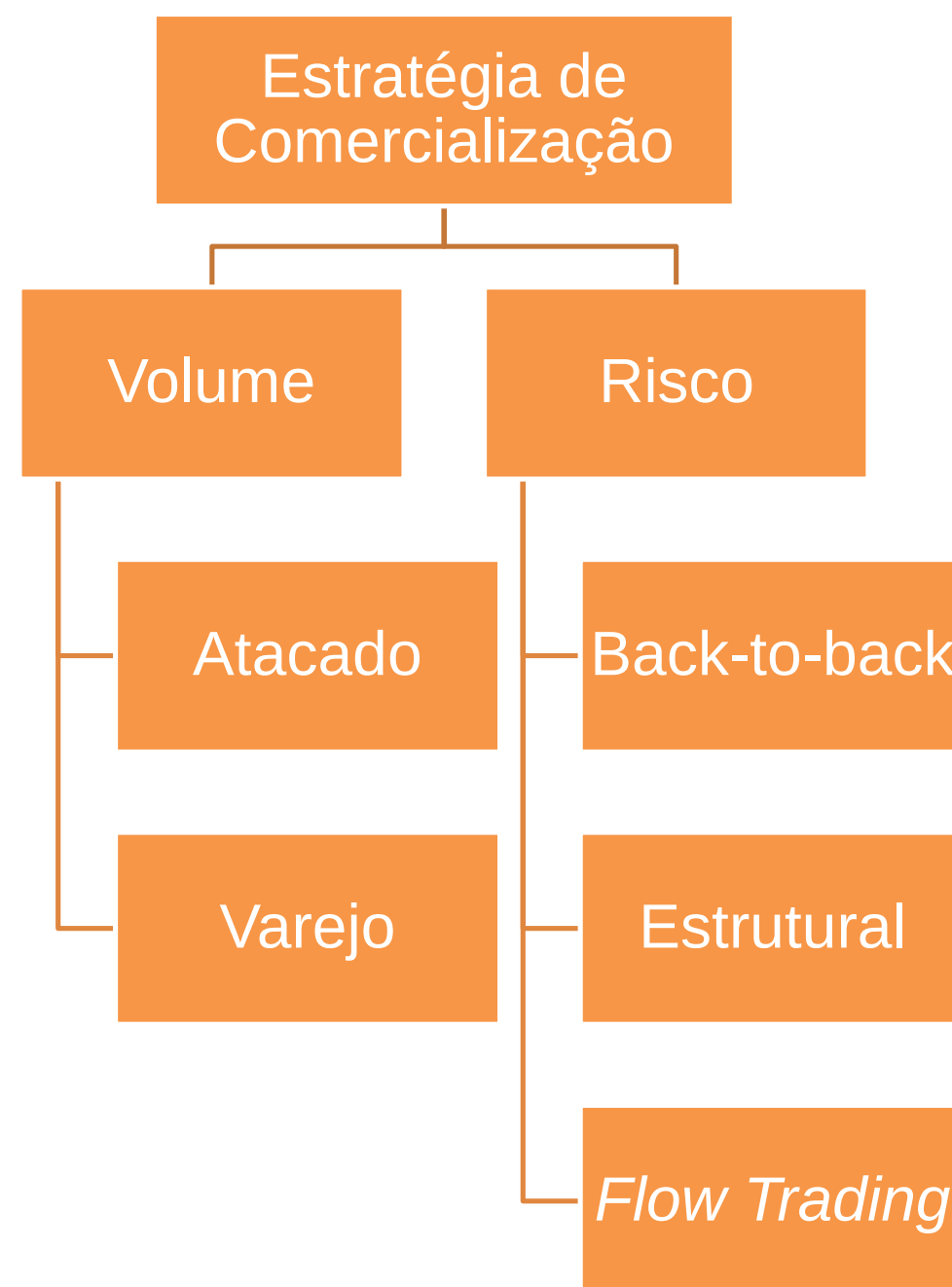


cpfl brasil
Uma empresa do Grupo CPFL Energia

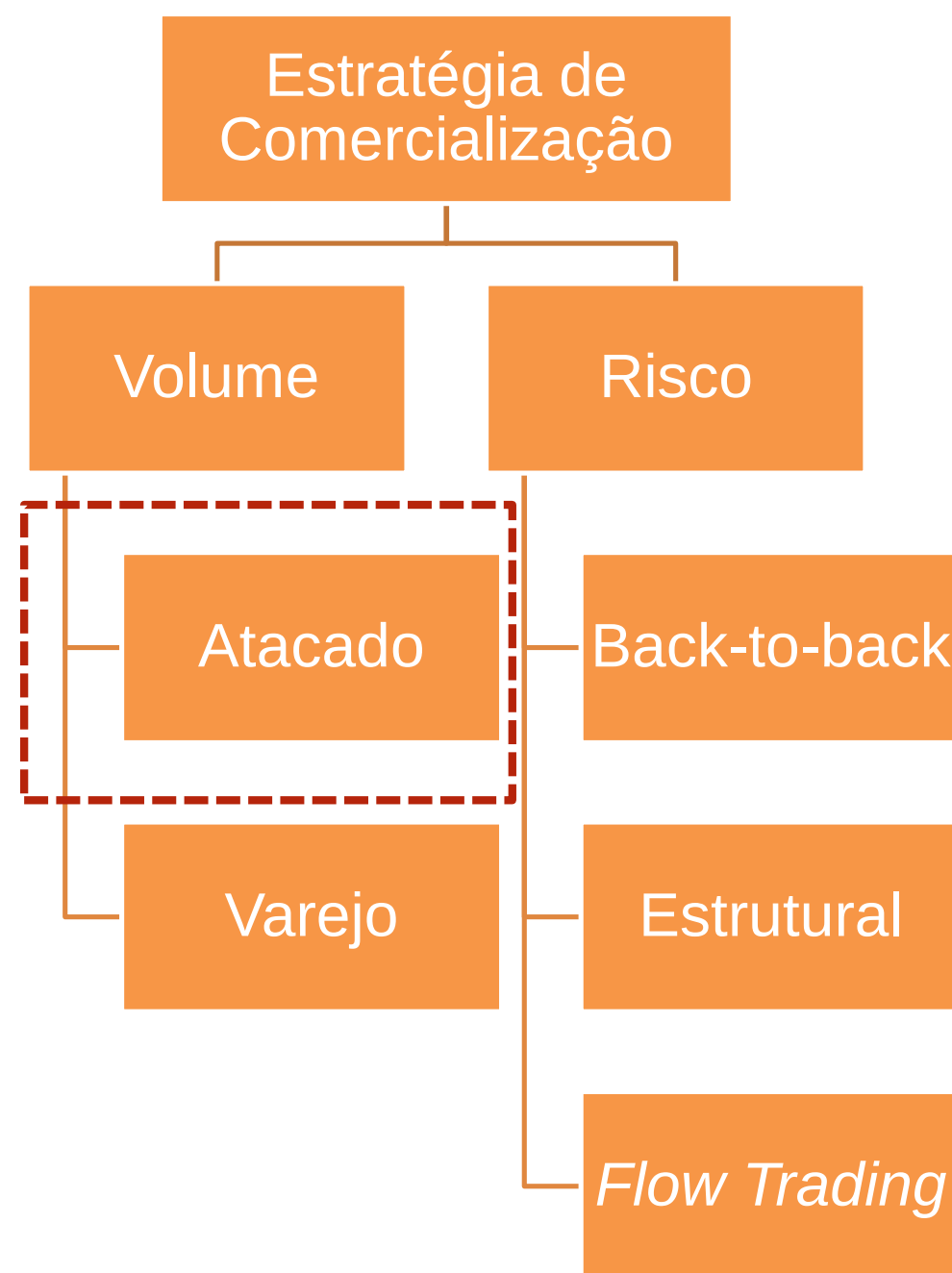


2. Tipos de atuação de uma comercializadora

A estratégia de comercialização envolve as dimensões **volume e risco**.



A estratégia de comercialização envolve as dimensões **volume e risco**.



A **comercialização de energia no atacado** implica em grandes blocos, o que permite a novos entrantes entender o funcionamento do mercado.



- O *trading* de atacado envolve a compra de grandes blocos de energia, em geral envolve grandes atores ou comercializadoras pequenas que não atuam no varejo.
- Demanda um relacionamento estratégico com diretores e tomadores de decisão.
- Requer conhecimento estratégico do setor elétrico.
- Abordagem próxima a das grande *Utilities*.

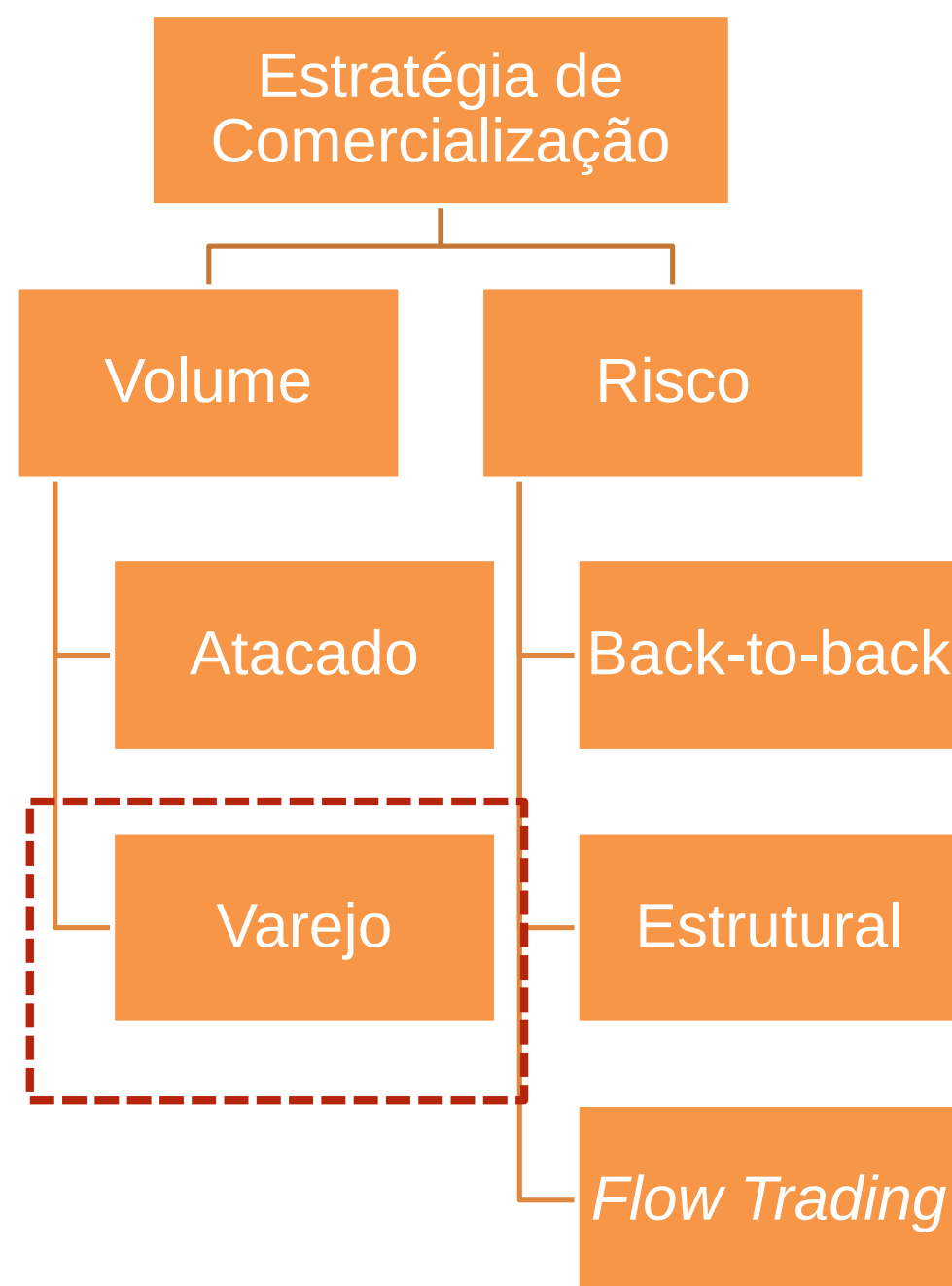
Vantagens

- >Menores volumes operacionais
- >Mais fácil estabelecer uma nova marca
- >Permite criar parcerias em nível estratégico
- >Torna o processo de diversificação mais rápido.

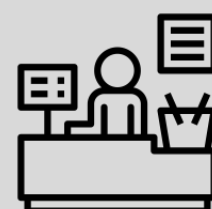
- >Os riscos estão concentrados
- >A marca não se torna conhecida do grande público
- > A empresa fica com uma visão de nicho e afastada da economia real

Desvantagens

A estratégia de comercialização envolve as dimensões **volume e risco**.



A **comercialização de energia no varejo** implica em grandes blocos, o que permite a novos entrantes entender o funcionamento do mercado.



- O *trading* de varejo implica em atingir os pequenos consumidores e chegar até onde eles estão.
- A empresa necessita ser mais flexível para comprar grandes blocos de energia e oferecer produtos customizados.
- A comercializadora fica mais próxima da economia real e consegue perceber antecipadamente alterações no nível de demanda.

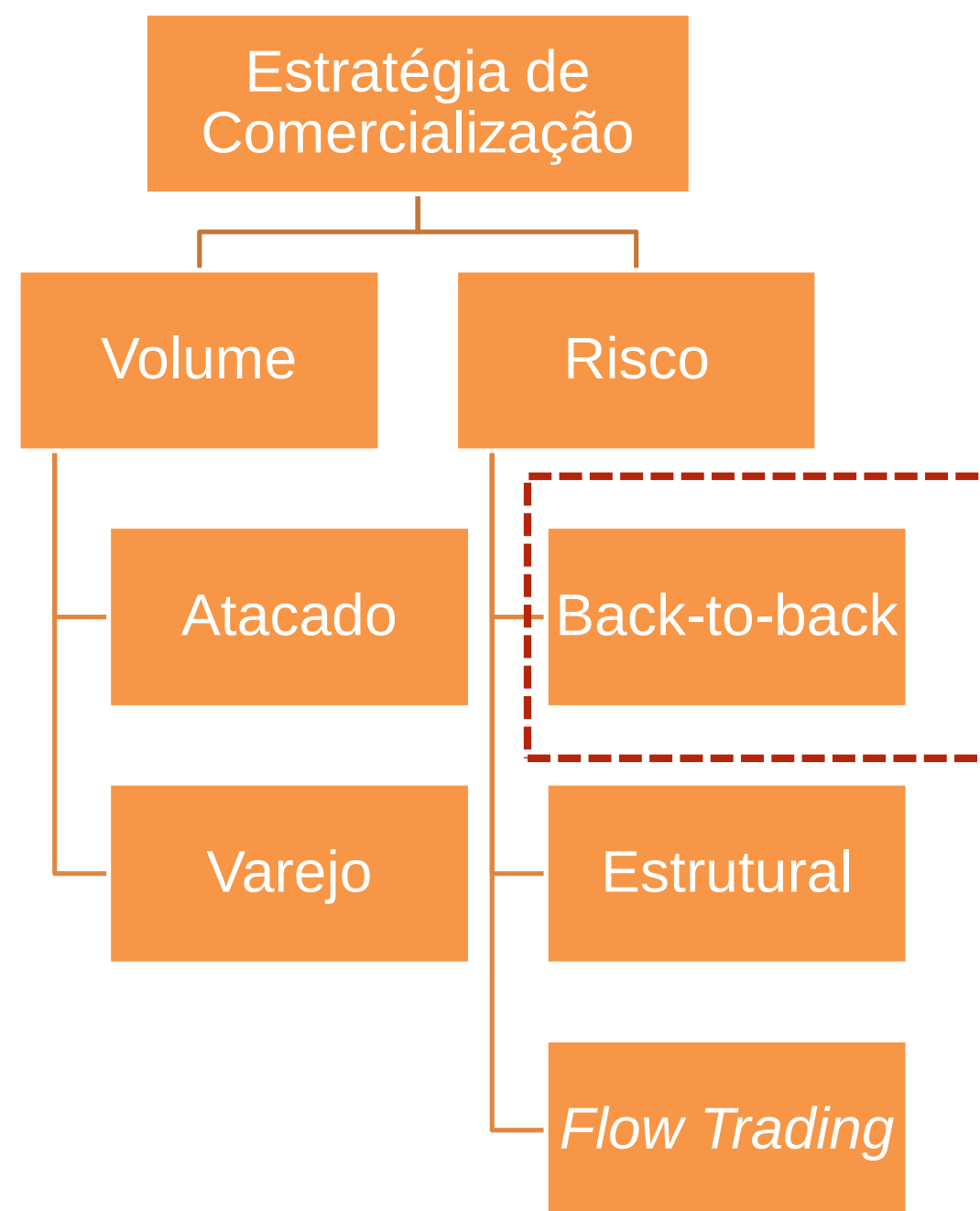
Vantagens

> Margens mais altas, porém com *tickets* menores.
 > A marca se torna reconhecida do grande público.
 > Menores riscos de demanda.

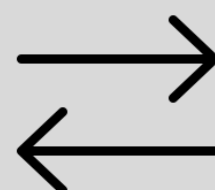
> Custos operacionais mais elevados
 > Estrutura e gestão mais complexa
 > A empresa leva mais tempo para crescer
 > Maior risco de crédito
 > Desencaixe no fluxo de caixa

Desvantagens

A estratégia de comercialização envolve as dimensões **volume e risco**.



Operações do tipo **back-to-back** mitigam o risco de direcional quanto ao preço de mercado, porém estão cada vez mais raras no Brasil.



- A operação *back-to-back* significa a compra e venda de energia de forma simultânea ou quase simultânea.
- O intermediário liga duas pontas e majora o preço com sua margem.
- Uma operação *back-to-back* faz sentido quando o player não possui crédito com outro player ou não se conhecem.
- Este tipo de operação é cada vez mais rara no Brasil, conforme se desenvolveu a BBCE e outros mecanismos de informação.

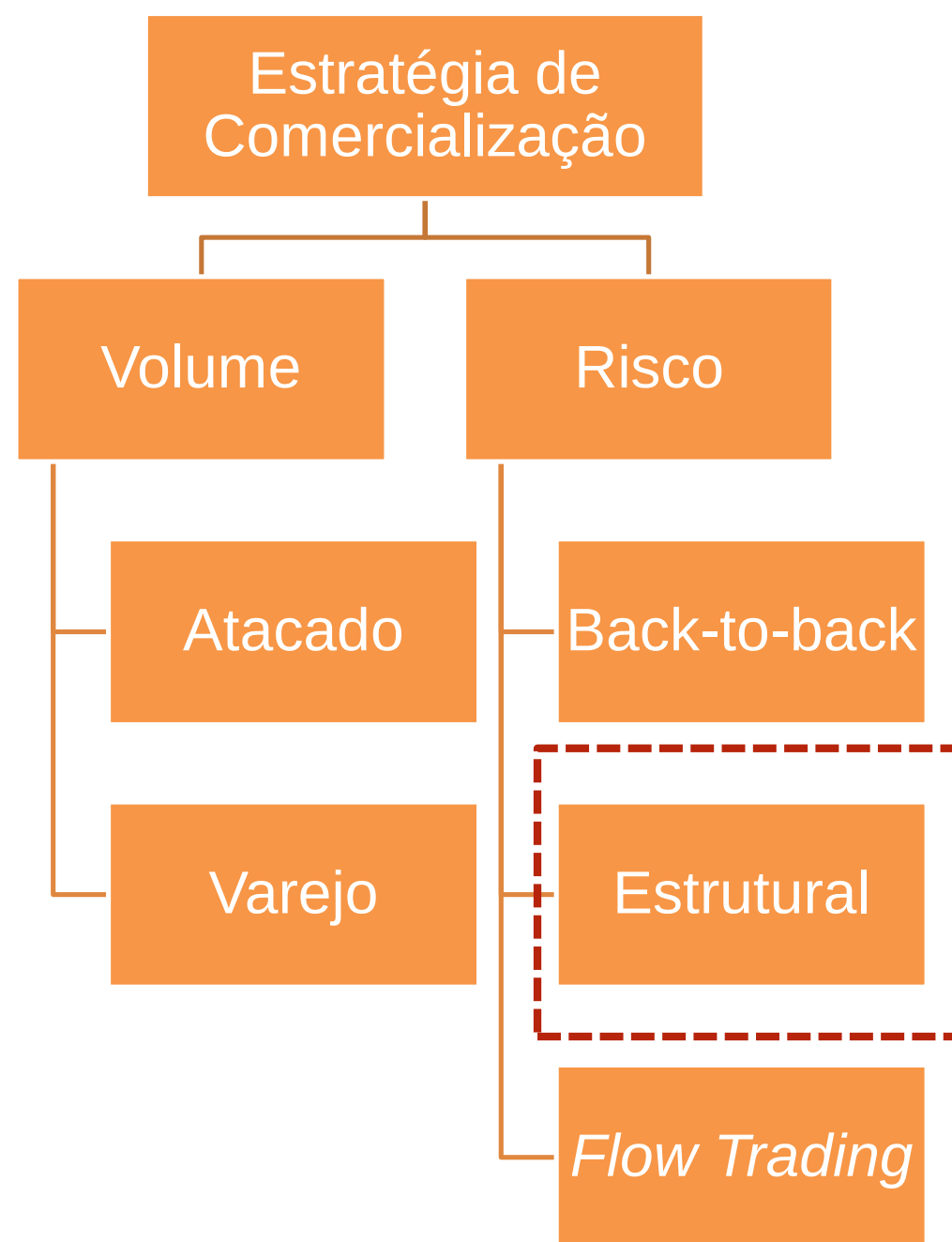
PLD: Não demanda análises complexas estruturais, mas apenas entender o mecanismo de formação de preços.

Expectativas de mercado: Basta conhecer as principais tendências.

Regras e Procedimentos de Comercialização: Deve ficar atento apenas aos procedimentos de comercialização relacionados a registro de contratos.

Regulatório: Não demanda uma equipe regulatória de peso, dado que fica restrito a intermediação.

A estratégia de comercialização envolve as dimensões **volume e risco**.



Trading estrutural demanda um **forte conhecimento** do SEB e **exige caixa** para suportar as variações de preço e se necessário ir ao exercício.



- O *trading* estrutural implica assumir um direcional e segurar uma posição contra o PLD ou o preço de mercado um por período de tempo.
- O objetivo de tal estratégia é comprar a preços baixos para vender a preços altos ou ao contrário, vender a preços altos para uma recompra futura a preços baixos.
- Este tipo de operação exige caixa, pois a empresa necessita confiar em seus fundamentos para sair da posição no momento certo ou aguardar até (próximo) do exercício.

PLD: Projeções mais precisas para os próximos 2 meses e tendência/faixa para o mês 3 em diante.

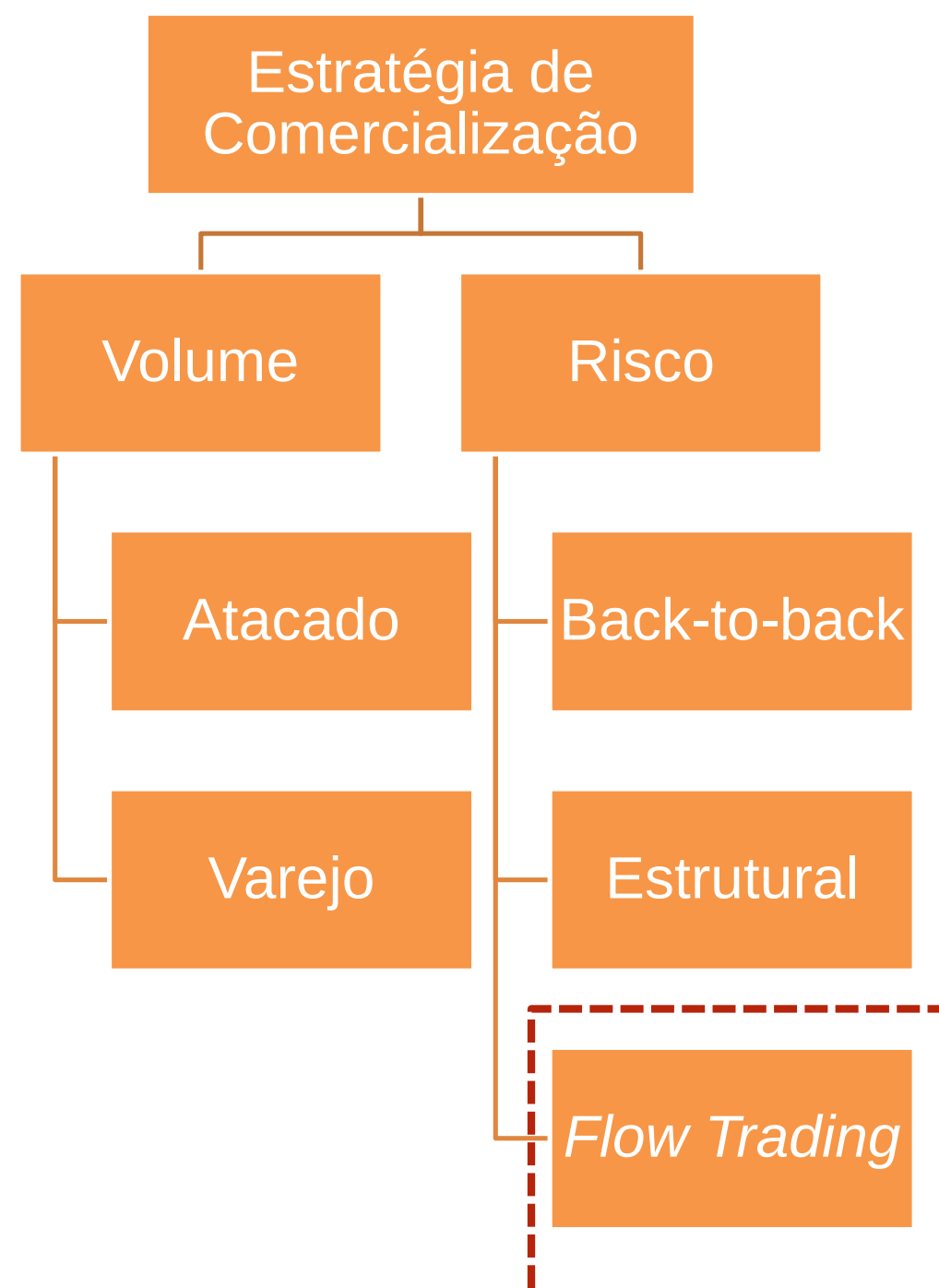
Expectativas de mercado: Necessita conhecer tendências e expectativas dos principais agentes de mercado.

Análise de risco: Riscos de mercado (volume e preço), além de crédito e reputação.

Regras e Procedimentos de Comercialização: Aspectos como MRE, lastro, posição dos outros agentes é relevante.

Regulatório: Necessita de um forte acompanhamento regulatório entender quais as novas regulações e impactos sobre preços e volumes.

A estratégia de comercialização envolve as dimensões **volume e risco**.



Flow Trading é o giro contínuo de posições com o objetivo de obter ganhos de arbitragem de curto prazo com a flutuação do mercado.



- O *flow trading* implica em diversas operações diárias e semanais de compra e venda de energia.
- O objetivo de ter ganhos de arbitragem é o mesmo do estrutural, porém a empresa não segura a posição por longos períodos de tempo.
- Existe a lógica de não se apaixonar pela posição: se o preço ir contra ao assumido no *book*, mesmo que se acredite no fundamento, a empresa sai da posição.

PLD: Projeções de mais curto prazo, com destaque para semana seguinte e mês seguinte.

Expectativas de mercado: Necessita conhecer aspectos psicológicos dos diversos perfis de comercializadores.

Análise de risco: Riscos de mercado (volume e preço), além de crédito e reputação.

Regras e Procedimentos de Comercialização: Aspectos mais simples de curto prazo.

Regulatório: Necessita de um forte acompanhamento regulatório entender quais as novas regulações e impactos sobre preços e volumes.

3. Gestão de risco

A short, thick red horizontal line positioned below the first part of the section header.

A comercialização deve se atentar para questões de **risco e Compliance**: quanto é possível de retorno observando um risco aceitável?.



Os **principais riscos** da comercialização no ACL são a **contraparte** (crédito e reputação) e as **variações de mercado** (preço e volume).

Contraparte



- Indicadores financeiros
- Agências de crédito e risco
- Análise reputacional
- Participação (*share*) dos parceiros
- Histórico de operações com a empresa

Market risks



- Volume
 - Projeções GSF (m+1, +2, +3 e ano)
- Preço
 - Projeções PLD (mês, m+1,+2 e tendência para o ano)
 - Tendências de longo prazo
- Regulatório
 - Regras e Procedimentos (Audiências Públicas e mudanças programadas)
 - Leis, Decretos c/ impactos no *trading*
 - Mudanças no desenho de mercado

- É necessário um acompanhamento diário dos indicadores de risco.
- Recomenda-se um Compliance independente, e eventualmente uma empresa externa para apoiar no processo.
- Em geral a equipe de *trading* realiza os cálculos operacionais de risco e mercado.

O gerenciamento de risco é normalmente composto por uma **Política de Risco** e um **Comitê Independente** com *report* direto ao **CEO** e ao **Board**.



Política de Risco

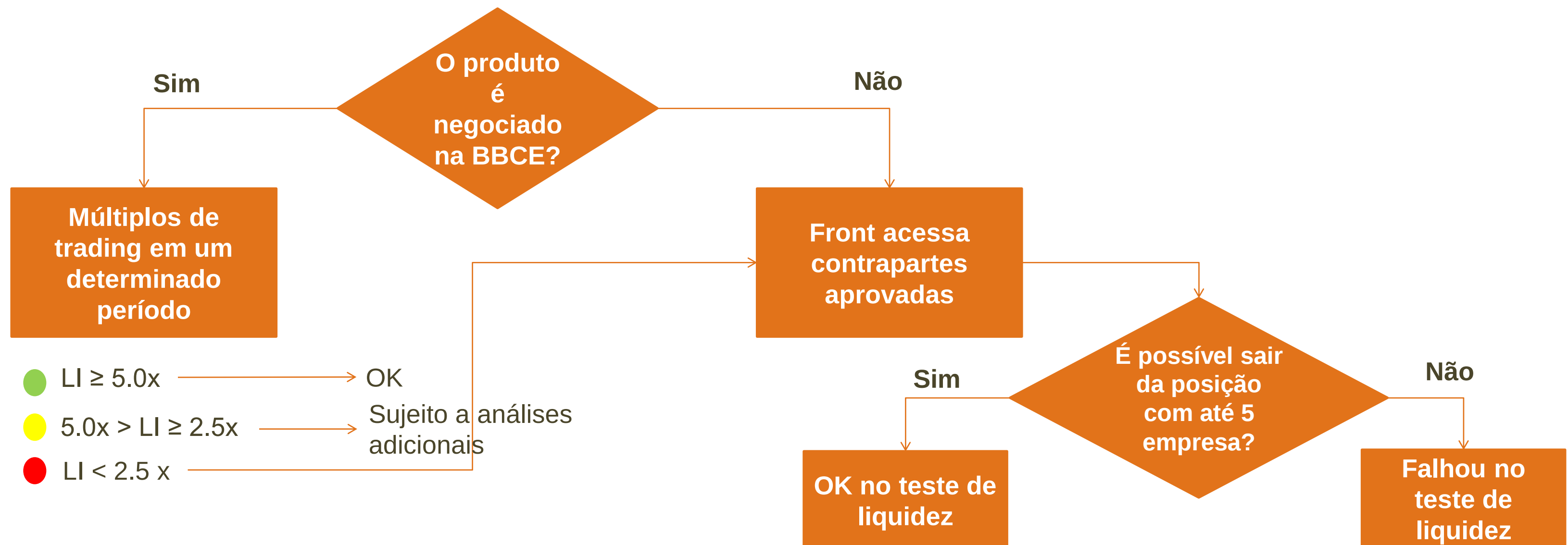


Comitê de Risco

▪ Aprovada pelo <i>Board</i> ▪ Limites máximos de alavancagem ▪ Métricas e ferramentas de acompanhamento ▪ Relatórios: • Semanalmente para CEO e Board ▪ Liquidez ▪ Teste de <i>stress</i> ▪ CV@R e V@R ▪ Constituição do Comitê de Risco	A equipe de <i>trading</i> é normalmente a responsável por efetuar os cálculos de risco, sujeito a auditoria.	▪ Estabelecido conforme as diretrizes da Política de Risco. ▪ Responsável por acompanhar: ▪ Volumes de <i>Trading</i> ▪ Riscos de contraparte ▪ Tipos de operações ▪ Métricas ▪ Responsável por recomendar ao CEO e Board alterações em limites, tipos de operações e nível de risco.
---	--	---

Liquidez: é a **capacidade de sair** de uma posição (*short* ou *long*) **sem provocar grandes impactos** no preço de mercado.

Exemplo de teste de liquidez



Teste de stress: qual o pior cenário de stress para uma posição considerando os preços possíveis e os limites regulatórios do PLD?

Exemplos de stress para **posição long**

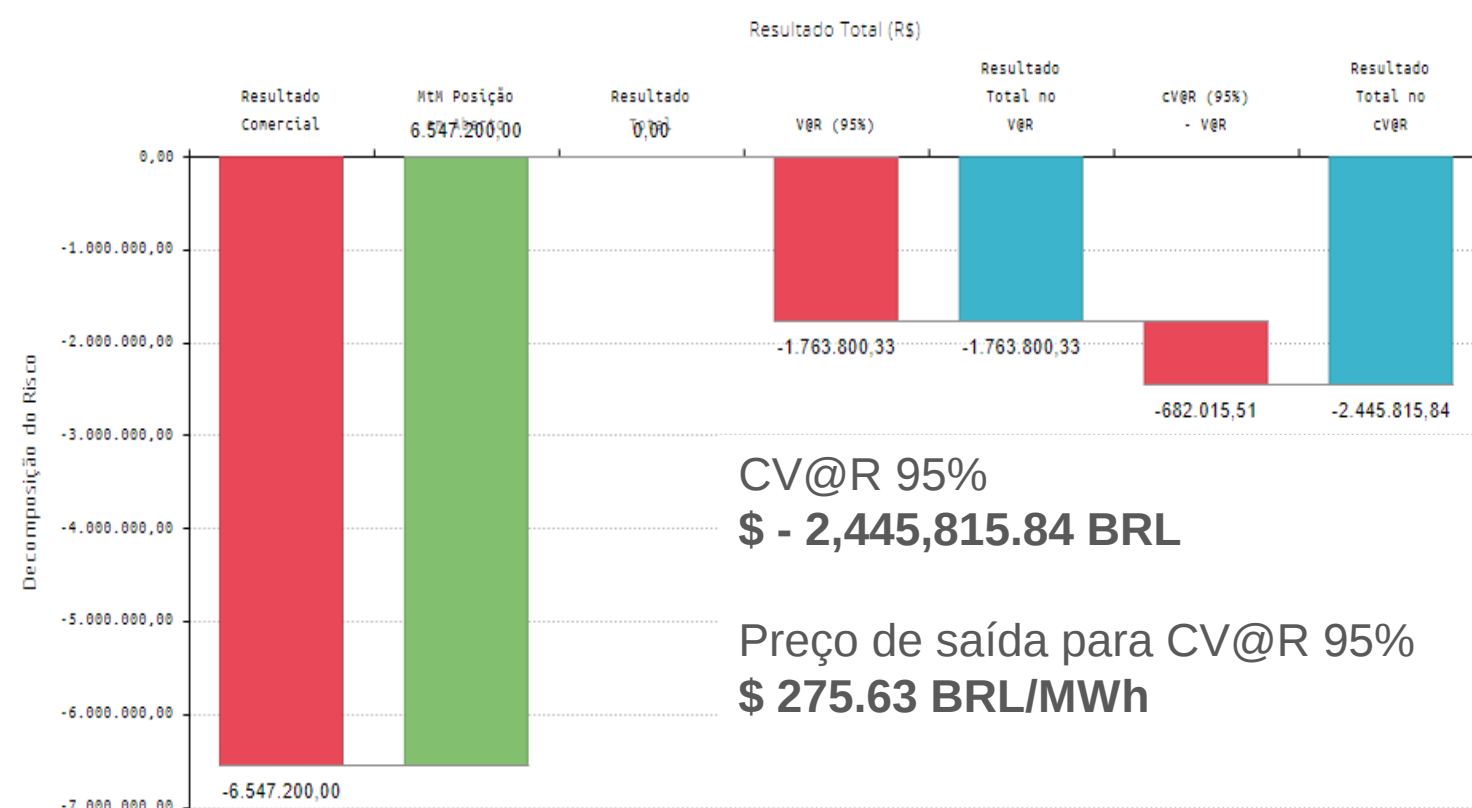
Exemplo 1 Long em 10 MW para produto 1 ano

- 1.Compra @ preços de mercado: $R\$220,00/MWh \times 10 \times 8760 = R\$ 19.272.000,00$
- 2.Receitas de stress @ PLD CV@R 95%: $R\$ 40,16/MWh \times 10 \times 8760 = R\$ 3.504.000,00$
- 3.Teste de Stress para posição long (2-1): $R\$ 15.768.000,00$.
- 4.Limite de Stress da Política de Risco: $R\$ 30.000.000,00$
- 5.Resultado ($3 < 4$?): **Passou no teste de stress**

Exemplo 2 Long em 10 MW para produto 1 ano

- 1.Compra @ preços de mercado: $R\$300,00/MWh \times 10 \times 8760 = R\$ 26.280.000,00$
- 2.Receitas de stress @ PLD CV@R 95%: $R\$ 40,16/MWh \times 10 \times 8760 = R\$ 3.504.000,00$
- 3.Teste de Stress para posição long (2-1): $R\$ 22.776.000,00$.
- 4.Limite de Stress da Política de Risco: $R\$ 30.000.000,00$
- 5.Resultado ($3 < 4$?): **Falhou no teste de stress**

CV@R 95% e Stop Loss: ferramentas que ajudam mitigar os riscos, mas que devem ser usadas com cautela, pois podem evitar a quebra mas levar a perdas mais frequentes.



BRL/MWh



Todos os dias são realizadas novas análises relacionadas ao preço de saída de uma posição.

CV@R 95% reflete a perda monetária se ocorrer a media do 5% dos piores cenários, resultando em um preço de saída. Devido a alta volatilidade do PLD no Brasil, é comum se determinar arbitrariamente um preço de saída.

4. Processos e Ferramentas

A **comercialização** de energia demanda **processos robustos** e a abordagem clássica utiliza *back office*, *middle office* e *front office*.



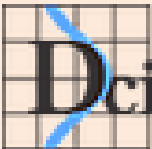
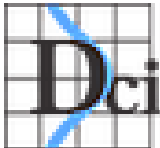
Ferramentas confiáveis são necessárias para segurança operacional e financeira da comercialização. (1/3)

Ferramenta	Objetivo	Back Office	Middle Office	Front Office	Comments
Software de gerencimaneto	Gerenciamento de contrato, Fechamento de negócios (Boleta), Balanço energético, acompanhamento comercial junto à CCEE				Aumenta a segurança das operações e integra com os demais sistemas da empresa.
 NEWAVE, DECOMP, DESSEM, PREVIVAZ, GEVAZP, SMAP	Modelos oficiais para o cálculo do preço				Análise e projeções de preços e tendências, análise de risco e do portfólio de contratos.
 Projeções de PLD	Projeções independentes para o PLD, especialmente para um horizonte mais curto				O Mercado tende a se comportar refletindo a AMPERE, mesmo quando não se acredita no cenário.
 Projeções de chuvas e vazões	Dados para criação de cenários e simulações				Os agentes de Mercado rodam os seus próprios cenários e simulações

Ferramentas confiáveis são necessárias para segurança operacional e financeira da comercialização. (2/3)

Ferramenta	Objetivo	Back Office	Middle Office	Front Office	Comments
	Projeções de PLD e GSF	Estudos independentes para tomada de decisão CEO e Board		 	É comum as empresas solicitarem uma opinião externa independente.
	Estudos regulatórios e de mercado	Estudos independentes para tomada de decisão CEO e Board		 	É comum as empresas solicitarem uma opinião externa independente.
	Dados metereológicos	Informações metereológicas para cenários e estudos sobre preços			Os <i>players</i> tentam elevar a assertividade das previsões com melhores dados.
	Gerenciador de dados	Aumentar o número de cenários processados			Aumentar a produtividade na rodada de múltiplos cenários

Ferramentas confiáveis são necessárias para **segurança operacional e financeira** da comercialização. (3/3)

Ferramenta		Objetivo	Back Office	Middle Office	Front Office	Comments
	Curva Forward de Preços	Criar uma referência de preços				É comum as empresas solicitarem uma opinião externa independente.
	Ferramenta de risco	Software de apoio para cálculo de risco				As empresas combinam ferramentas externas com métricas estabelecidas internamente.
	Políticas de Trading e Risco	Estabelecer os direcionadores da comercialização de energia				Empresas prudentes e sérias estabelecem documentos sólidos e que são utilizados no dia-a-dia.

Considerações Finais

O **ACL** tende a continuar a crescer, observando um **maior nível de sofisticação**.

- O ACL tende a continuar a crescer, e as operações de mercado estão se sofisticando. Entender o funcionamento do mercado é essencial para se evitar perdas.
- Os principais riscos da comercialização no ACL são a contraparte (crédito e reputação) e as variações de mercado (preço e volume).
- O gerenciamento de risco é normalmente composto por uma Política de Risco e um Comitê Independente com *report* direto ao CEO e ao Board.
- Ferramentas confiáveis são necessárias para segurança operacional e financeira da comercialização.

A informação contida neste material é de natureza geral para o propósito do curso promovido por GiZ para funcionários da EPE e ONS. Embora a Thymos Energia procure atuar com precisão e de forma acurada, não é possível assegurar que todas as informações apresentadas estão atualizadas e nem tão pouco é possível se responsabilizar pela informação provida por terceiros. Recomenda-se que seja realizada consistência de dados e um estudo aprofundado para qualquer decisão técnica, empresarial ou de políticas públicas. Este material não se configura como um trabalho de consultoria ou recomendação formal, observando sua natureza não exaustiva.

Obrigado!



Cel: 55 11 9 8177 0009

Tel: 55 11 3192 9103

www.thymosenergia.com.br

alexandre.viana@thymosenergia.com.br

Rua Surubim, 577 – 12 andar , sala 121 – Brooklyn

São Paulo – SP, CEP 04571-050, Brasil