

Seminário Internacional de Integração Energética Brasil-Colômbia

Visão Geral da Integração Regional

GESEL, FIESP, 15 de outubro 2010

Eng. Fernando Rojas





A experiência demonstra que a integração não é um processo simples



“As experiências em outras regiões do mundo, demonstram que a integração regional é um processo difícil, de interesses divergentes, onde é necessário encontrar o ponto de equilíbrio entre a proteção e defesa das soberanias econômicas nacionais e as vantagens que supõe a integração dos mercados”

“O êxito dos processos de integração elétrica regional requer unir interesses divergentes para obtenção de um consenso geral”

Projeto CIER-07
Integração de Mercados Regionais (2000 - 2001)

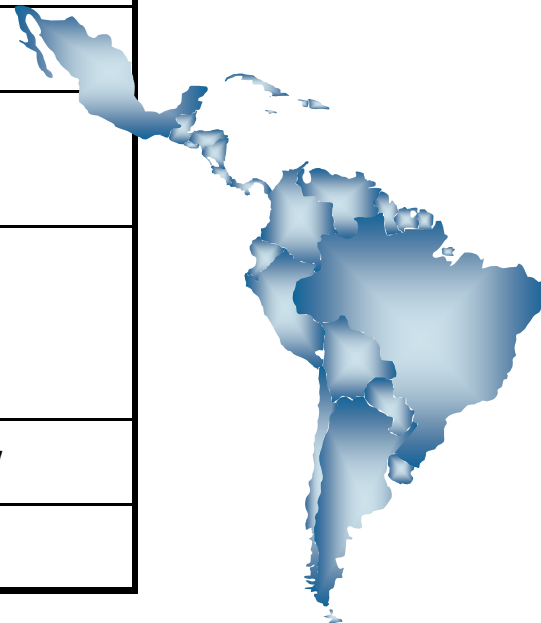


Os benefícios da integração energética são indiscutíveis e estão quantificados em numerosos estudos



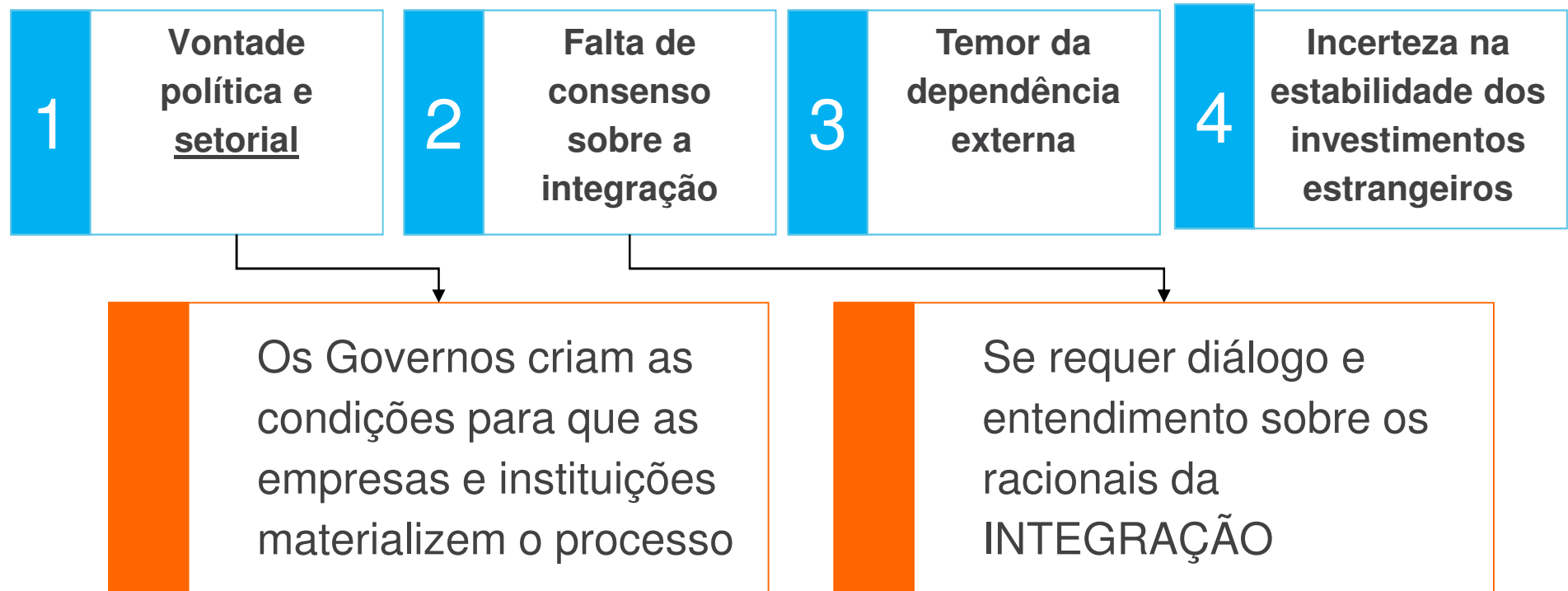
- Redução de Custos operacionais
- Economia de combustível
- Diversificação da matriz energética dos países
- Redução de emissões
- Segurança e robustez.
- Qualidade do serviço
- Economias em reserva primária e secundária
- Aproveitamento compartilhado dos recursos de geração.
- Otimização geração excedente
- Promoção da concorrência.
- Mercado amplo para a oferta e maior concorrência em geração.
- Otimização e deslocamento de investimentos em geração.
- Novas oportunidades de negócios e investimentos.
- Mercado livre de bens e serviços.
- Fortalecimento da indústria de serviços conexos.
- Redução de custos nas correntes produtivas
- Complementação hidrológica e térmica dos países
- Não simultaneidade horária de curvas de carga

Benefícios por redução de Custos Operacionais		
Interconexões	Benefícios US\$MM/ano	
Argentina – Brasil	653	Para interconexão 4000Mw
Per – Ecu – Col – Ven	311	Para interconexão 1000Mw Col–Ven e 400Mw Col–Ecu–Per
Chile – Perú	60.5	Interconexión 400Mw
Brasil – Uruguay	63	Interconexão 500Mw



O aumento da interconexão da região terá justificativa econômica se além da quantificação dos benefícios, eles são alocados de maneira justa e transparente.

... mas , o que dificulta para avançar no processo de integração regional ?



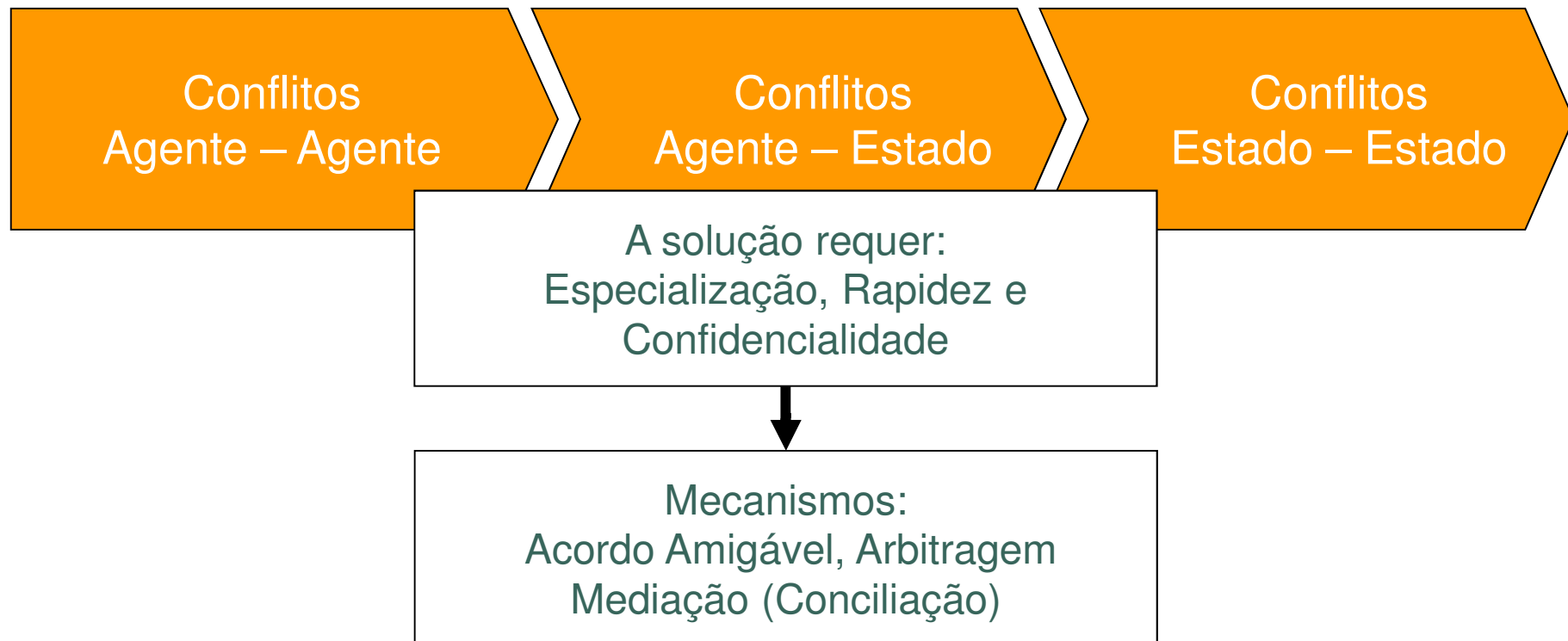
Cenários políticos e institucionais que promovem o processo de integração

UNASUL- CONSELHO ENERGÉTICO SUL AMERICANO – IIRSA - CAN – MERCOSUR - MER

CEPAL – BID – CAF – OLADE - CIER



... para a sustentabilidade dos Acordos é dos Contratos é fundamental aceitar e respeitar os mecanismos de solução de controvérsias..

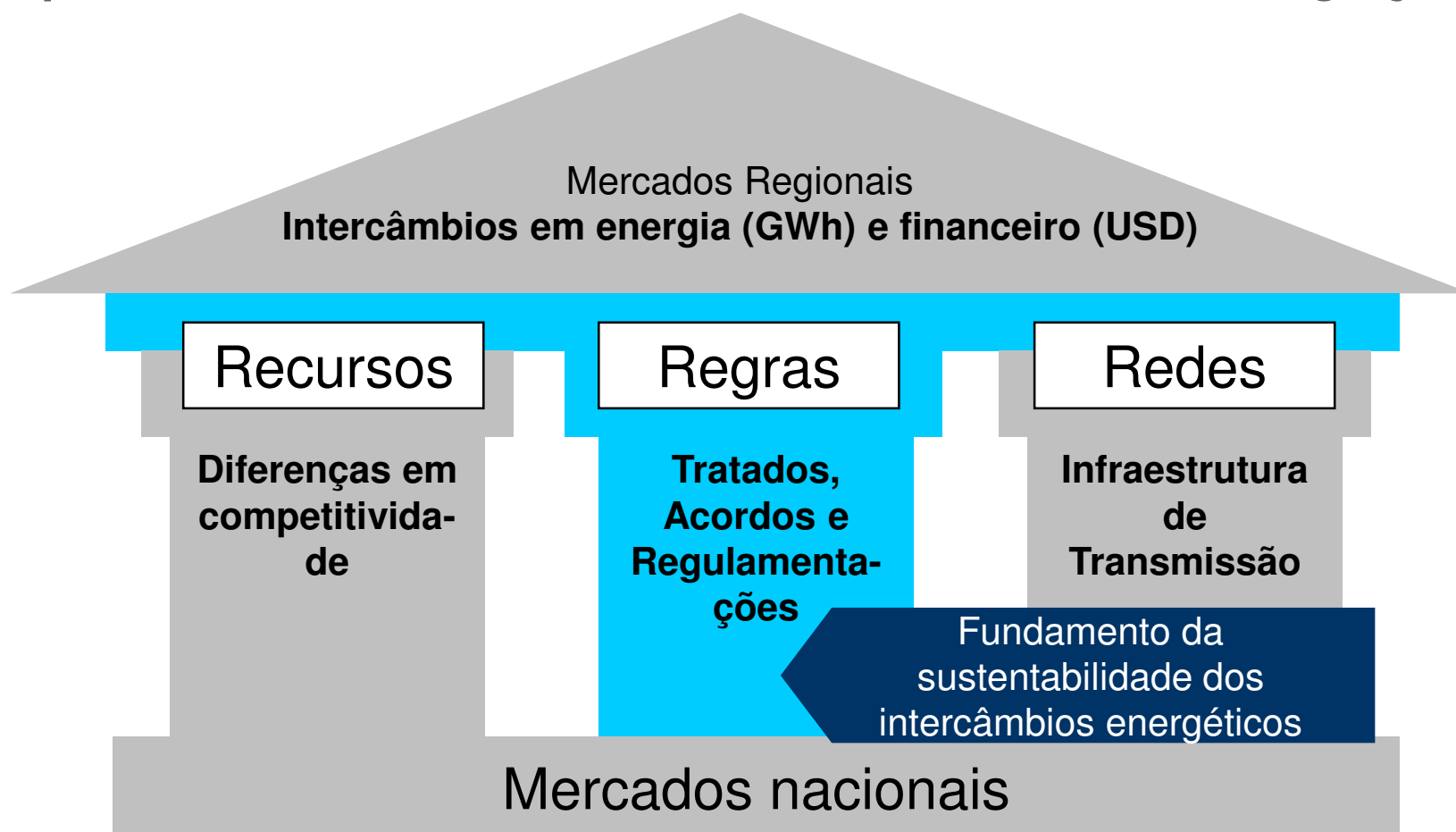




.. em sua participação na promoção da integração dos mercados na América Latina



a ISA desenvolveu o conceito dos “Três Pilares da Integração”, o qual tem facilitado o entendimento dos raciais da integração.



*ISA - I Encuentro Latinoamericano de Energía – Quito, Mayo 2003



Na America Latina tem-se desenvolvido 3 blocos regionais ■ ■ ■ ■ ■

Centro América: Despacho Integrado

- Integração de vários países com baixo consumo elétrico
- Integração necessária para obter uma escala adequada
- Principalmente integração elétrica

Comunidade Andina de Nações Despacho Coordenado TIES

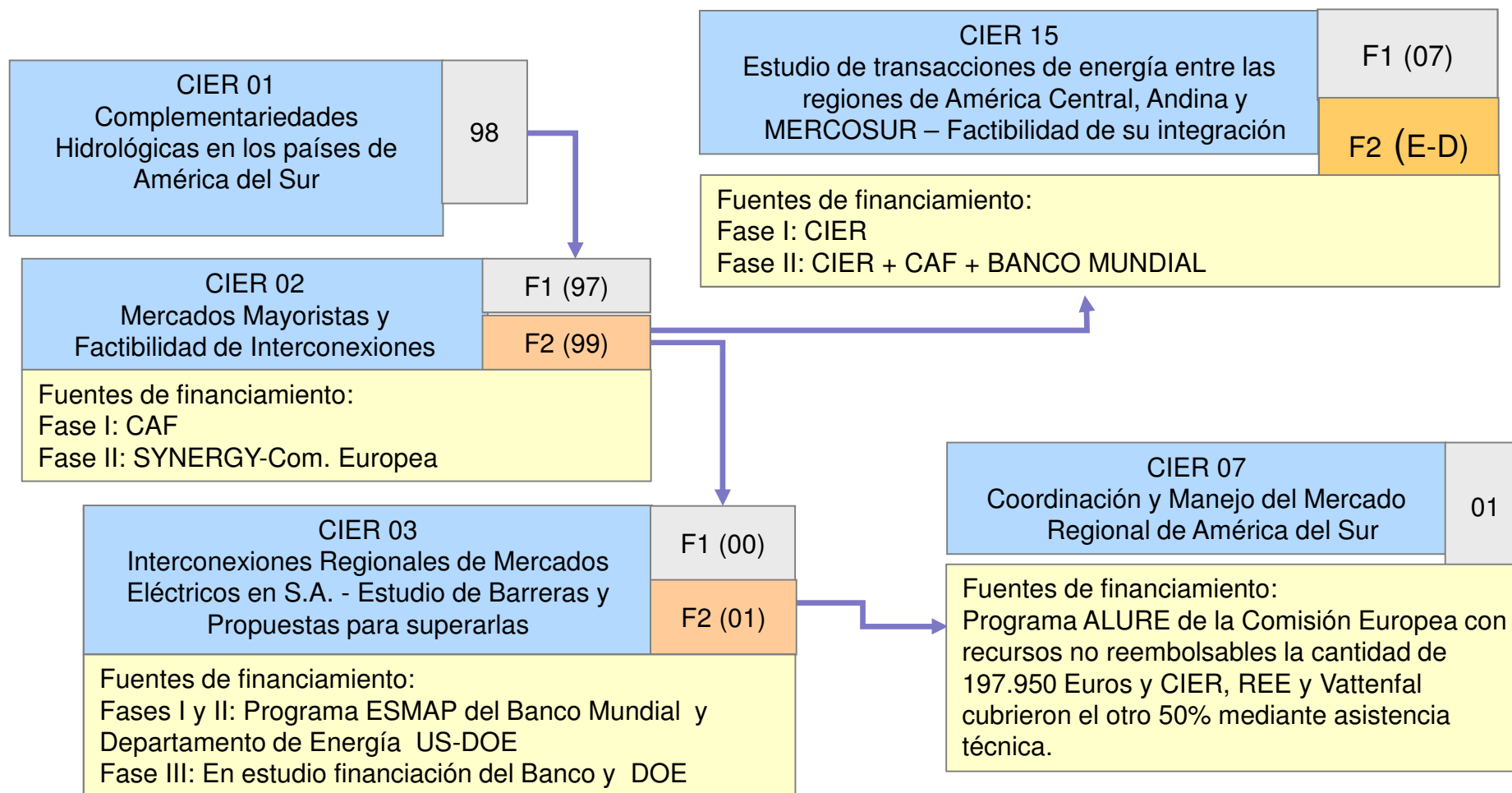
- Países com recursos energéticos abundantes
- Pode se obter um melhor uso com uma integração adequada
- Integração elétrica foi primeiro passo para uma integração energética maior e planificada

MERCOSUL: Contratos

- Países com alto consumo elétrico para o padrão da região
- Com abundantes recursos energéticos (hidroeletricidade y gás natural)
- Interconexões de Gás e Eletricidade por iniciativa privada



MACRO - PROJETO DE INTEGRAÇÃO CIER





PROJETO CIER 15

Estudo de Transações de Energia entre os sistemas da América Central , Região Andina e MERCOSUL



Análise estratégico, técnico comercial, regulatório e operativo da **viabilidade da criação e/ou incremento das Transações de Energia** entre os sistemas das Regiões de América Central - MER, Andina e MERCOSUL

Seus resultados permitiram contribuir na tomada de **decisões** dos atores públicos e privados em torno à **implementação de intercâmbios de energia sustentáveis** tendo em conta as realidades do entorno político e econômico, os riscos envolvidos, o estado de desenvolvimento dos diferentes mercados e a diversidade do potencial energético da região.

1. Fase I - Diagnóstico

- Análise histórico e crítico das interconexões (gás e eletricidade) existentes
- Análise Evolução regulatória e institucional.
- Proposta de Cenários a desenvolver na Fase II

2. Fase II – Análise estratégico, técnico, comercial e regulatório

- Recursos, Redes e Regras
- Barreiras e Oportunidades
- Benefícios: quantificação e alocação
- Médio ambiente
- Investimentos
- Riscos
- Princípios e critérios básicos para estruturar acordos e definir regras sub - regionais

3. Toma de decisões

- Estratégias
- Esquemas comerciais
- Investimentos
- Capital Social

- Resgatar e focar nos benefícios estruturais atingíveis
- Não responder reativamente aos problemas do passado, promover o positivo
- A integração como opção para enfrentar necessidades concretas

Requer-se
evoluir o
paradigma da
integração

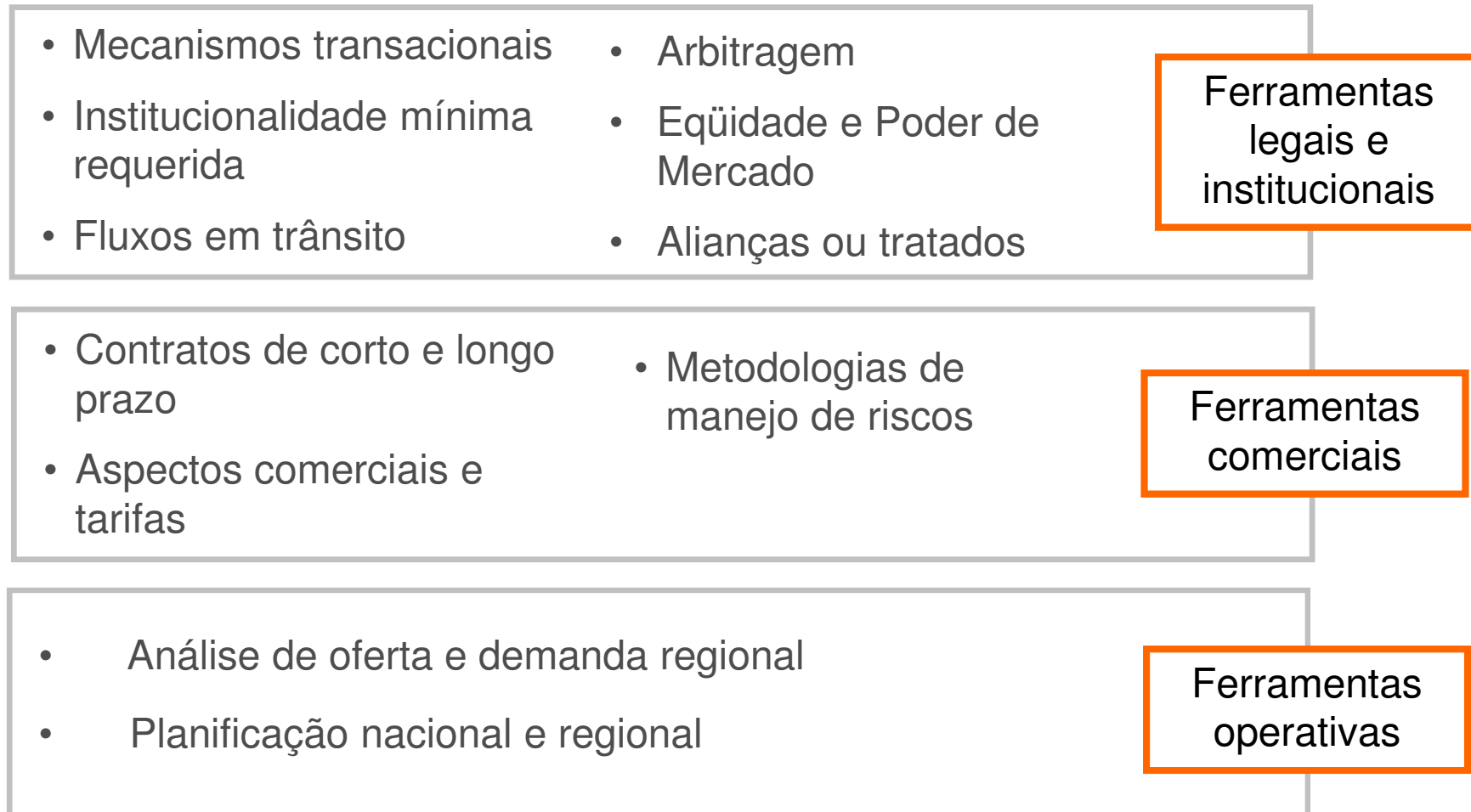


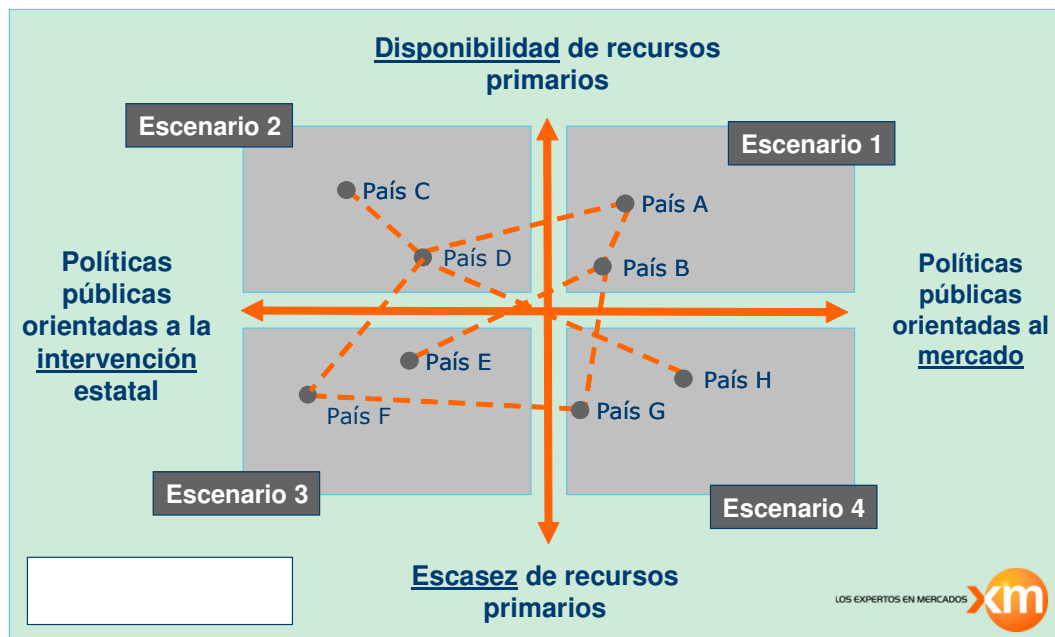
“Requerem-se **modelos flexíveis**, adaptáveis a diferentes situações, que possam funcionar em condições de **maior interdependência entre países**, e em sistemas energéticos multinacionais, baseados em valores que **permitam convergir a uma eficiência, sustentabilidade e seguridade do serviço.**”

- Vontade política
- Desenvolvimento institucional
- Adequada regulação de comércio entre fronteiras
- infra-estrutura de interconexão

Instrumentos
requeridos para
incrementar
integração

Elementos chaves na análise da Integração





- Aceitar que existem diferentes formas de maximizar os interesses dos países e encontrar mecanismos comerciais em que todos se beneficiem, independentemente do cenário no qual se encontra o país.

- Aceitar que não há necessidade de harmonização regulatória profunda, que é necessário prevenir o abuso de poder de mercado e estabelecer mecanismos de cobertura de riscos e de solução de conflitos em condições normais e de crise
- Criar sentimentos de confiança entre as partes, bem como nas regras acordadas (segurança física e jurídica)

Módulo 1: “Estudo do Potencial Energético na Região”:

- Estrutura da demanda
- Projeções de crescimento da demanda de gás e eletricidade
- Planes de expansão da oferta e transporte de energia elétrica e gás
- Potencial energético: Portfólios energéticos e localização

Módulo 2: “Análise e Avaliação de Oportunidades de Transações Internacionais de Energia” :

- Caracterizar Cenários nos que se possam desenvolver as Transações.
- Analisar oportunidades de Transações internacionais e desenvolver metodologias para quantificação e alocação de benefícios.
- Determinar o contexto geral de cada oportunidade relacionado com riscos e cobertura, regulamentação e médio ambiente.
- Analisar possíveis esquemas comerciais de curto, mediano e longo prazo para cada uma das oportunidades.

Foram avaliados 12 projetos de interconexão e ordenados de acordo com quatro finalidades:

- Economia de escala para projetos hidroelétricos
- Segurança operativa e intercâmbios de oportunidade
- Otimização do uso da infra-estrutura existente
- Segurança operativa e exportação de energia

Avaliação

Definição das características dos 12 projetos no nível:

- Técnico
- Custo de investimento

Caracterização

Determinação do benefício de cada projeto, em termos de:

- Redução anual dos custos operacionais
- Índice benefício custo
- Redução das emissões de CO₂
- Valoração do benefício ambiental
- Índice de benefícios operacionais e ambientais

Benefícios



PROJETOS AVALIADOS- FASE II



Projeto	Detalle	Tipo
Economía de escala para proyectos hidroeléctricos		
PE-BR	Hidroelectrica INAMBARI (Perú)	Hidro
BO-BR	Hidroeléctrica Cachuela Esperanza (Bolivia)	Hidro
Seguridad operativa e intercambios de oportunidad		
SIEPAC II	Refuerzos interconexión regional SIEPAC I	Interc.
AR-PY-BR	Línea de 500 kV y 321 km en Paraguay que interconectaría las plantas binacionales Yacyretá e Itaipú	Interc.
PE-EC	Utilización interconexión entre Perú y Ecuador ya existente	Interc.
BO-PE	Línea de 230 kV y 215 km y estación DC "Back to Back"	Interc.



PROJETOS AVALIADOS- FASE II



Projeto	Detalle	Tipo
Optimización del uso de la infraestructura existente		
CH-AR	Línea de Transmisión del sur del Chile hasta la región sur de Argentina	Wheeling
BR-AR	Proyecto CIEN. Existe Se compone de dos líneas y un enlace HVDC "Back to Back)	Interc.
PY-AR-CH	Envío de energía hidroeléctrica desde Paraguay hasta la región SING de Chile a través de Argentina. Existe	Swap
Seguridad Operativa y exportación de energía		
CO-PA	Línea de Transmisión en HVDC de 614 km. Tramo submarino de 55 km a un voltaje entre 250 y 400kV	Interc.
BO-CH	Línea de Transmisión de 230 kV y 150 km que conecte la parte sudoeste del sistema Boliviano al norte del sistema Chileno	Interc.
BR-UR	Este proyecto de compone de líneas de 500 kV y de una estación conversora "Back to Back" HVDC	Interc.
Estos proyectos involucran: 1. Más de 10 mil Km de nuevas líneas de alta tensión 2. Cerca de 6,500MW de capacidad 3. Costos de inversión de US\$ 4,9 mil millones		



Os resultados do CIER 15 mostram que existem oportunidades para aprofundar na integração energética a região



Com:

- Eficiência no uso de recursos,
- Qualidade no serviço,
- Tarifas mais eficientes,
- Eficiência dos investimentos
- Competitividade da região



... a integração do mercado latino-americano será um processo gradual de ajustes normativos e acordos..



TRATADO DE COMÉRCIO ENERGÉTICO REGIONAL



Recursos



Redes



Regras

Partindo dos princípios do TLC:

“Acordo mediante o qual, os países regulamentam de maneira abrangente suas relações comerciais, com o fim de incrementar os fluxos de comércio e inversão, e por essa via, seu nível de desenvolvimento econômico e social”

... Juntar vontades dos governos para construir o Tratado de Comércio Energético



avanza