



Regulação de Serviços Públicos e Cálculo de Tarifas

• DE 26 A 30 DE MAIO •

PROGRAMA

PRÉ-SEMINÁRIO: Fundamentos

Segunda-feira 26	Fundamentos
Horários	Sessões, Palestrantes e Temas
8:00 a 9:15	Sessão 1.1 Fernando Damonte Abertura e Introdução <ul style="list-style-type: none">• Descrição das sessões do seminário• Mapa conceitual das sessões para guiar sua seleção• Recomendações sobre a escolha de sessões e seminário
9:30 a 10:45	Sessão 1.2 Mariana De Santis Monopólio Natural e Estratégias Regulatórias <ul style="list-style-type: none">• Monopólio natural. Conceito• Subaditividade de custos• Exemplos• Estratégias de Regulação.• Preços máximos. Eficiência e viabilidade• Regulamentação do benefício. Regulação por taxa de retorno
11:00 a 12:15	Sessão 1.3 César Yori Regulação por Incentivos <ul style="list-style-type: none">• Conceitos principais• Revenue Cap• Yardstick Competition (Benchmarking)• Price Cap• Tendências atuais

12:30 a 13:45	Sessão 1.4 Fernando Damonte Novos Paradigmas e Modernização nos Serviços Públicos <ul style="list-style-type: none"> • O papel de Concessionárias para Serviços Públicos Digitais, Descentralizados e Descarbonizados • Novos Negócios para as empresas de Serviços Públicos • Perspectivas da Regulação de Serviços Públicos • Principais atores do novo paradigma dos serviços públicos regulados 	
SEMINÁRIO: Teoria Aplicada		
Terça-feira 27	Fundamentos	Ferramentas Regulatórias
Horário	Sessões, Palestrantes e Temas	
8:00 a 9:15	Sessão 1.5 Mariana De Santis Análise e Projeção de Demanda <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos da projeção de demanda • Etapas do estudo de projeção • Metodologias de projeção <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelos de regressão tradicionais ○ Modelos de séries temporais ○ Modelos analíticos • Projeções por categorias de clientes • Desagregação espacial da demanda 	Sessão 2.1 Fernando Damonte Fundamentos de Desenho Tarifário <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade a Pagar • Custo da Melhor Alternativa • Subsidiados e Subsidiadores • O Bem-estar Social • Tarifas Ótimas e Sustentáveis: Tarifas em Duas Partes • Efeitos do Desenho de Cargos sobre o Bem-estar • Tarifas Ótimas, Sustentáveis e Equitativas: TPT –com melhor distribuição de renda
9:30 a 10:45	Sessão 1.6 Mariana De Santis Determinação de Custos Eficientes <ul style="list-style-type: none"> • A função de produção • A fronteira de produção • A função distância • Eficiência técnica • Eficiência de custos • Fronteiras empíricas <ul style="list-style-type: none"> ○ Métodos de estimação ○ Fronteiras determinísticas ○ Fronteiras paramétricas • Variáveis ambientais 	Sessão 2.2 Eliás Curi Contabilidade Regulatória - ABC Costing <ul style="list-style-type: none"> • Definição de contabilidade regulatória • Diferença entre contabilidade tradicional e de custos • Melhores práticas • Definição de ABC Costing e complementação com CR • Passos para aplicar ABC Costing • Casos de aplicação
11:00 a 12:15	Sessão 1.7 Mariana De Santis Produtividade e Fator X <ul style="list-style-type: none"> • Eficiência e produtividade • O Fator X na Regulação por incentivos 	Sessão 2.3 Julián Nobrega Modelo de Leilão/Licitação para a Compra Ideal de Energia e Potência <ul style="list-style-type: none"> • Compra eficiente de energia e potência • Licitações de curto e longo prazo

	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologias de cálculo de produtividade • Exemplos de aplicações em cálculos tarifários 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferentes mecanismos de compra (envelope lacrado, de várias rodadas e leilões online)
12:30 a 13:45	<p>Sessão 1.8 Mariana De Santis</p> <p>Aplicação de DEA e SFA no Cálculo das Tarifas do Serviço Público</p> <p>DEA</p> <ul style="list-style-type: none"> • O problema primal e o problema dual • Tecnologia: tipos de retornos • Interpretação dos pares • Interpretação dos pesos • Análise estatística do DEA <ul style="list-style-type: none"> ○ Bootstrap ○ Correção de viés ○ Testes estatísticos • Métodos semi-paramétricos <p>Fronteira estocástica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erros aleatórios e erros sistemáticos • Especificação • Estimativa da fronteira estocástica <ul style="list-style-type: none"> ○ Seção transversal ○ Painéis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efeitos fixos e efeitos fixos verdadeiros ▪ Efeitos aleatórios e efeitos verdadeiros aleatórios ○ Modelos homocedásticos e modelos heterocedasticidade • Exemplos de sua aplicação no cálculo de tarifas 	<p>Sessão 2.4 Sergio Damonte / Francisco Soria</p> <p>Simulação de Mercado Livre- Gás Natural e Energia Elétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condições de um mercado livre eficiente • Objetivos e resultados da simulação • Complexidades de simulação • Tipos de modelos • Apresentação de modelos e aplicações desenvolvidas pela Quantum

SEMINÁRIO: Teoria Aplicada

Quarta-feira 28	Desenho tarifário	Tendências
Horário	Sessões, Palestrantes e Temas	
8:00 a 9:15	<p>Sessão 1.9 María José Rocha / Damián Halabi</p> <p>Taxa de Custo de Capital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importância da Taxa de Rentabilidade • Metodologia de Cálculo da Taxa de Rentabilidade Regulada: WACC (Custo Médio Ponderado de Capital) • Cálculo do Custo do Capital Próprio: Modelo CAPM (Capital Asset Price Model) • Cálculo do Custo da Dívida • Determinação da Estrutura Ótima de Capital • Benchmarking de tarifas aplicadas nas últimas revisões tarifárias na América Latina. 	<p>Sessão 2.5 Eliás Curi</p> <p>Impacto da Geração Distribuída no Setor Elétrico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos principais • Aspectos técnicos e efeitos da GD nas redes de distribuição. • Aspectos regulatórios. • Natureza das principais componentes tarifárias. • Impactos da GD <ul style="list-style-type: none"> ○ Responsabilidade e abrangência dos diferentes agentes ○ Net Metering ou Net Billing. custos e benefícios ○ Esquemas de incentivo apropriados ○ Exemplos de aplicação e evolução no mundo.

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Melhores práticas
9:30 a 10:45	<p>Sessão 1.10 Sergio Damonte</p> <p>Custo de Capital e Base de Capital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição • Base de Capital <ul style="list-style-type: none"> ○ Enfoques de Cálculo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capital Físico ▪ Capital Financeiro ▪ Capital Contábil ○ Consistência da Base de Capital - Taxa de Custo de Capital • O Método VNR <ul style="list-style-type: none"> ○ Levantamento -Enquete/pesquisa <ul style="list-style-type: none"> ▪ Total ▪ Projeto de Amostragem • Definição • Componentes do Custo de Capital • Depreciação <ul style="list-style-type: none"> ○ Métodos de depreciação ○ Vida útil regulatória vs. real - Retorno do investimento • Vida útil remanescente • Custo de capital de acordo com a origem do bem • Experiência internacional 	<p>Sessão 2.6 Elías Curi</p> <p>Smart Grid e Tarifas Dinâmicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição de Smart Grid • Escopos principais • Impactos e oportunidades para os diferentes agentes do mercado de Energia Elétrica • Novas tecnologias e usos da Energia Elétrica • Visão estratégica do setor quanto aos desafios dos próximos anos. Novos paradigmas. • Medição Inteligente, Medição Líquida, Faturamento Líquido • Redução de Perdas Comerciais • Programas de economia de energia • Uso eficiente da capacidade instalada - Armazenamento de Energia • Evolução das Estruturas Tarifárias (TOU, CPP, VPP, RTP) • Análise da resposta à demanda (Programas de Resposta à Demanda) • Programas piloto de tarifas dinâmicas • Oportunidades de Aplicação • Caso de aplicação
11:00 a 12:15	<p>Sessão 1.11 Sonia Juan / Guido Righetti</p> <p>Estrutura Tarifária e Campanha de Caracterização de Cargas</p> <p>Estrutura Tarifária:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelo que os clientes são cobrados • Como os clientes são cobrados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Encargos Fixos ○ Cargas variáveis ou volumétricas ○ Tarifas crescentes e decrescentes ○ Tarifas escalonadas ou em bloco • Combinações de diferentes sistemas <p>Campanha de Caracterização de Cargas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo • Função dos parâmetros • Projeto de amostra • Cálculo de parâmetros e aplicação • Ferramenta de computador da campanha 	<p>Sessão 2.7 Damián Halabi / Julián Nóbrega</p> <p>Oportunidades de Investimento em Energias Renováveis</p> <p>O cuidado com o meio ambiente e os efeitos das mudanças climáticas têm despertado grande interesse no desenvolvimento de projetos de energia renovável. Portanto, os governos de diferentes países.</p> <p>Nesse sentido, países latino-americanos iniciaram processos de licitação para Energias Renováveis, através de um programa para promover a geração distribuída e a geração distribuída comunitária com o objetivo de mitigar os efeitos das mudanças climáticas e diversificar sua matriz energética.</p>

12:30 a 13:45	<p>Sessão 1.12 Mariana De Santis</p> <p>Desenho Tarifário. Equidade / Sustentabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disposição a pagar e custo da melhor oportunidade alternativa • Incorporação de critérios de equidade no cálculo das tarifas • Tarifas em 2 partes com critérios de distribuição • Tarifas ótimas e sustentáveis 	<p>Sessão 2.8 María José Rocha / Fernando Damonte</p> <p>Transição Energética</p> <p>A transição energética é uma tarefa que devemos enfrentar como sociedade, o mais rápido possível, para responder às mudanças climáticas que estão afetando nosso planeta. É uma mudança de paradigma consciente do sistema de energia, rumo a emissões líquidas zero de dióxido de carbono (CO2) até 2050.</p> <p>Nesta Sessão serão abordados os objetivos e desafios, planos de ação, investimentos necessários e efeitos colaterais da transição energética, entre outros.</p>
---------------	---	---

15:00 a 16:15	<p>Sessão Plenária Guido Righetti</p> <p>Explorando o Mundo da Ciência de Dados e do Aprendizado Automatizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Big Data: Aprofundando e conhecendo os dados para extrair conhecimentos valiosos. • Automatização de Modelos e Visualização de Dashboards: Utilizando ferramentas avançadas para automatizar processos de modelagem e criar visualizações impactantes que facilitem a tomada de decisões. • Ferramentas Desenvolvidas pela Quantum: Explorando as ferramentas inovadoras desenvolvidas pela Quantum para impulsionar os negócios rumo a novos horizontes. <p>Previsões para o Futuro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendências Emergentes em Tecnologia: Refletindo sobre as tendências tecnológicas emergentes e seu potencial impacto no futuro do campo da tecnologia da informação. • Inteligência Artificial (IA): Descobrimo as aplicações atuais e futuras da inteligência artificial e seu papel transformador em diversos setores. • Blockchain: Explorando o potencial disruptivo da tecnologia blockchain na gestão e segurança de dados. • Importância da Segurança da Informação: Abordando a crescente relevância da segurança da informação em um mundo interconectado e digitalizado. • Troca de Conhecimentos: Analisando a evolução das habilidades e conhecimentos necessários no setor, e como se adaptar a essas mudanças constantes para permanecer relevante no campo da ciência de dados e aprendizado automatizado.
---------------	---

SEMINÁRIO: Estado da Arte

Quinta-feira 29	Energia Elétrica	Gás Natural	Água e Saneamento
Horário	Sessões, Palestrantes e Temas		
8:00 a 9:15	<p>Sessão 1.13 Fernando Damonte</p> <p>Regulação Comparada de Energia Elétrica 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise comparativa de metodologias aplicadas na América Central - Sul e Caribe. • Estudos de demanda • Estudos de perdas técnicas e não técnicas • Base de capital e sua otimização • Taxa de custo de capital 	<p>Sessão 2.9 César Yori</p> <p>Regulação Comparada de Gás Natural 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos gerais • Estrutura do setor • Características das concessões ou permissões • Regulação da taxa 	<p>Sessão 3.1 Carlos Morosoli</p> <p>Regulação Comparada de Água e Saneamento 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolução da Regulação do setor • Análise do Regulamento em vários países (Chile, Colômbia, Brasil, Peru, Costa Rica, etc.) • Melhores práticas • Conclusões e Recomendações

<p>9:30 a 10:45</p>	<p>Sessão 1.14 Francisco Soria Regulação Comparada de Energia Elétrica 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Custo de capital • Custos Operacionais • Fórmulas de ajuste tarifário <ul style="list-style-type: none"> ○ Fator X ○ Índices de preços • Qualidade de serviço <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicadores ○ Níveis de exigência 	<p>Sessão 2.10 César Yori Regulação Comparada de Gás Natural 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de determinação de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de ativos ○ Custo de capital ○ Custo de operação e manutenção ○ Tarifas • Resumo comparativo • Conclusão e recomendações 	<p>Sessão 3.2 Damián Halabi Regulação Comparada de Água e Saneamento 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolução da Regulação do setor • Análise do Regulamento em vários países (Chile, Colômbia, Brasil, Peru, Costa Rica, etc.) • Melhores práticas • Conclusões e Recomendações
<p>11:00 a 12:15</p>	<p>Sessão 1.15 Sergio Damonte Otimização de Redes</p> <ul style="list-style-type: none"> • O que é otimizado: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema economicamente adaptado <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição ▪ Fórmula ○ Níveis de rede <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rede de Média Tensão ▪ Transformação MT/BT ▪ Rede de Baixa Tensão • Para o que é otimizado • Como se otimiza <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelo Top Down <ul style="list-style-type: none"> ▪ Top Down A ▪ Top Down B ○ Modelo Bottom Up <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Elétrico Representativo ▪ Algoritmo Genético ○ Exemplos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conclusões 	<p>Sessão 2.11 Lucas Giussano Modelo de Cálculo Tarifário e Gestão Regulatória</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão de conceitos regulatórios • Workshop de um modelo simplificado de cálculo de tarifas elaborado em Excel • Gestão e monitoramento regulatório 	<p>Sessão 3.3 Carlos Morosoli Modelo de Cálculo Tarifário e Financeiro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão de conceitos • Diferenças e aplicações • Avaliação de modelos financeiros • Estimativa do fluxo de fundos • Medidas de fluxo de caixa • Taxa de desconto • Uso de Índices
<p>12:30 a 13:45</p>	<p>Sessão 1.16 Guido Righetti Estudos de Perdas Técnicas e não Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução às perdas técnicas e não técnicas • Perdas técnicas: modelos de cálculo e softwares utilizados • Perdas não técnicas: Causas e diferenças com perdas técnicas • Efeitos de planos para reduzir perdas não técnicas • Modelos de determinação de perdas não técnicas reais e regulatórias. 	<p>Sessão 2.12 César Yori Massificação do Gás Natural na América Latina</p> <ul style="list-style-type: none"> • A cadeia de GNL e suas tecnologias • Relevância do Gás Natural na América Latina • A massificação do gás natural na região. • Análise dos casos da Argentina, Bolívia e Colômbia 	<p>Sessão 3.4 Damián Halabi Estrutura Tarifária em Saneamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de estrutura de tarifas / tarifária • Problemas comuns em estruturas tarifárias • Tarifas para disponibilidade de serviço • Tarifas em duas partes e tarifas por consumo

	<ul style="list-style-type: none"> Últimos avanços no combate às perdas 		
WORKSHOP			
Sexta-feira 30	Energia Elétrica	Gás Natural	Água e Saneamento
Horário	Sessões, Palestrantes e Temas		
8:00 a 9:15	Sessão 1.17 Sonia Juan / Elías Curi Modelo de Cálculo Tarifário <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento do Modelo de Cálculo de Tarifas e Desenho de Tarifas em 2 Partes utilizando Excel. Caso prático, com detalhamento do passo a passo. 	Sessão 2.13 Lucas Giussano / César Yori Comercialização de Gás Natural e Abertura de Mercado <ul style="list-style-type: none"> Antecedentes e definições Modelos de liberalização e abertura de mercado Experiências internacionais Mecanismos contratuais 	Sessão 3.5 Carlos Morosoli Regionalização e Universalização em Água e Saneamento 1 <ul style="list-style-type: none"> Importância do acesso a água potável e serviços de esgoto Tarifas de cobertura em áreas intra-urbanas e rurais Propostas e metodologias adequadas para garantir o acesso universal aos serviços Modelos de atendimento regionalizados para promover a universalização. <ul style="list-style-type: none"> Marco conceitual Aspectos regulatórios
9:30 a 10:45	Sessão 1.18 Francisco Soria Desenvolvimento do Modelo de Gestão Regulatória / Financeiro <ul style="list-style-type: none"> Principais diretrizes para o desenvolvimento de sistemas de gestão abrangentes, que vinculem os aspectos regulatórios ao desempenho real das empresas, para monitoramento constante e melhor alinhamento com os incentivos do Regulamento. Modelo abrangente de monitorização, gestão e melhoria das variáveis críticas de um regime de Regulação de Benchmarking. Caso Brasil 4CRTP. 	Sessão 2.14 César Yori Presente e Futuro do Gás Natural <ul style="list-style-type: none"> Mercado internacional de gás natural. Perspectivas futuras para o gás natural Gás natural como combustível para a transição energética 	Sessão 3.6 Damián Halabi Regionalização e Universalização em Água e Saneamento 2 <ul style="list-style-type: none"> Importância do acesso a água potável e serviços de esgoto Tarifas de cobertura em áreas intra-urbanas e rurais Propostas e metodologias adequadas para garantir o acesso universal aos serviços. Modelos de atendimento regionalizados para promover a universalização. <ul style="list-style-type: none"> Marco conceitual Aspectos regulatórios
11:00 a 12:15	Sessão 1.19 Daniel König Benchmarking <ul style="list-style-type: none"> Introdução ao Benchmarking Construção e homogeneização da base de dados Novos desafios e ferramentas de análise 	Sessão 2.15 Lucas Giussano Transição do Gás Natural para o Hidrogênio <ul style="list-style-type: none"> Como obter e limpar os dados Tipos de Hidrogênio Economia de hidrogênio Projetos de hidrogênio na região 	Sessão 3.7 María José Rocha Tarifas Sociais Aplicadas à Água e Saneamento <ul style="list-style-type: none"> Critérios para o desenho da estrutura tarifária Considerações em políticas de subsídios

	<ul style="list-style-type: none"> Resultados dos Indicadores Parciais (KPI's): Como interpretá-los Conclusões e Recomendações 	<ul style="list-style-type: none"> Potencial de substituição do gás natural por hidrogênio 	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismo de implementação de subsídios e tipos de subsídios Tarifas sociais na América Latina
12:30 a 13:45	<p>Sessão 1.20 Eliás Curi / Sonia Juan</p> <p>Qualidade do Serviço</p> <ul style="list-style-type: none"> Introdução A qualidade na energia elétrica: <ul style="list-style-type: none"> Fatores condicionantes Tipo de qualidade medida Rede de baixo custo Qualidade Justa: <ul style="list-style-type: none"> Objetivo Custo do consumidor Custo do distribuidor Price Cap e Qualidade Determinação do custo da ENS (. Energia Não Suprida) <ul style="list-style-type: none"> Objetivos Dificuldades Métodos utilizados Regulação da qualidade: <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos Coleta de informações Indicadores Estudo comparativo: <ul style="list-style-type: none"> Graus de Exigência Nível de penalidade Modelos utilizados internacionalmente. Experiências na utilização de técnicas de Machine Learning para definição de indicadores eficientes. 	<p>Sessão 2.16 Daniel König</p> <p>Benchmarking</p> <ul style="list-style-type: none"> Introdução ao Benchmarking Construção e homogeneização da base de dados Novos desafios e ferramentas de análise Resultados dos Indicadores Parciais (KPI's): Como interpretá-los Conclusões e Recomendações 	<p>Sessão 3.8 Carlos Morosoli</p> <p>Gestão de Resíduos Sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de gestão de resíduos sólidos Quadro regulamentar Financiamento de serviços Integração com serviços de água e saneamento