

## **GRUPO DE ESTUDO DE COMERCIALIZAÇÃO, ECONOMIA E REGULAÇÃO DO MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA - GCR**

### **Medidores Inteligentes no Brasil: Abordagens Regulatórias e Estratégias de Implementação**

**Maria Clara Valente, Thais Sobrosa, Angela Gomes  
PSR**

#### **RESUMO**

A modernização do sistema de distribuição de energia elétrica no Brasil, através da implementação de sistemas de medição inteligentes, tornou-se um tema relevante nas discussões do setor elétrico. A substituição dos medidores atuais por medidores inteligentes visa otimizar o uso de energia, melhorar a eficiência dos serviços e permitir maior participação dos consumidores nas decisões sobre o consumo de eletricidade. No entanto, a implementação dessa tecnologia segue a passos lentos no Brasil, por razões que incluem a ausência de um marco regulatório específico para investimentos massivos nessa tecnologia, além da existência de barreiras na regulação vigente. Este artigo visa analisar os benefícios da medição inteligente, destacando exemplos de empresas que vêm investindo nesta tecnologia, apesar das barreiras existentes, além de discutir os motivos de sua lenta disseminação. Por fim, analisa o papel da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) como regulador, com a possibilidade de modelos de intervenção regulatória para facilitar a entrada dessa tecnologia no mercado e, potencialmente, disseminá-la em larga escala. Tais modelos de intervenção podem envolver caráter determinativo ou orientativo, havendo prós e contras em cada possibilidade, os quais são também avaliados neste artigo.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Medidores inteligentes, Redes inteligentes, Inovação, Regulação, Barreiras, ANEEL

## 1.0 INTRODUÇÃO

O Setor Elétrico Brasileiro (SEB) está vivenciando uma transformação significativa impulsionada por inovações tecnológicas, como por exemplo a inserção dos Recursos Energéticos Distribuídos<sup>1</sup> (REDs). No segmento da distribuição, a adoção de sistemas de medição inteligente é vista como fundamental para viabilizar a inserção e integração dessas novas tecnologias. À medida que essas se tornam mais comuns, exigem uma gestão de rede mais dinâmica e inteligente para garantir a estabilidade e a eficiência do sistema.

Dentre os principais benefícios da utilização de medidores inteligentes, pode-se citar:

- Facilitação do processo de coleta de dados, aumentando a precisão e a transparência das informações de consumo de energia, em decorrência da leitura remota e automática, eliminando a necessidade de deslocamento físico até os locais de consumo;
- Gestão mais eficiente das perdas de energia, tanto técnicas quanto não técnicas, e auxílio na otimização da distribuição de eletricidade nas redes;
- Ambiente propício para o desenvolvimento de novas modalidades tarifárias, favorecendo, dentre outras questões, a modulação da carga e, conseqüentemente, a redução do consumo nos horários de pico;
- Consumo mais eficiente por parte dos usuários, além de um maior protagonismo do consumidor de energia elétrica.

Entretanto, apesar das vantagens dessa inovação, a implementação de sistemas de medição inteligente no Brasil progride de forma vagarosa, por razões que incluem a ausência de um marco regulatório específico para investimentos massivos nessa tecnologia, além da existência de barreiras na regulação vigente. Ou seja, um dos principais obstáculos é a falta de uma estrutura regulatória robusta e flexível para lidar com as especificidades dessa tecnologia e a heterogeneidade das distintas concessões de distribuição no território nacional.

A regulamentação atual do setor elétrico ainda não comporta adequadamente as potencialidades trazidas pela introdução massiva da medição inteligente. Além disso, existem incertezas na efetivação da remuneração dos investimentos associados por parte das distribuidoras e resistência por parte de alguns setores do mercado, que ainda hesitam em adotar soluções digitais e integradas. Assim, é imprescindível discutir como superar essas barreiras para permitir a adoção em larga escala dessa tecnologia no Brasil, nas concessões, ou regiões específicas das concessões, em que seus benefícios superam seus custos.

## 2.0 TENDÊNCIAS, OBSTÁCULOS E REGULAÇÃO DOS MEDIDORES INTELIGENTES

### 2.1 Modelos Regulatórios Internacionais e Suas Aplicações

A implantação de sistemas de medição inteligente é uma realidade consolidada em diversos países, como Estados Unidos e União Europeia. Na União Europeia, diversos países já implementaram ou estão avançando com a tecnologia. O Reino Unido, por exemplo, alcançou 100% de inserção de medidores inteligentes, enquanto na França e na Espanha o progresso

---

<sup>1</sup> Tecnologias de geração e armazenamento de energia elétrica - como Geração Distribuída, Baterias, Resposta da Demanda, Veículos Elétricos – os quais podem ser instalados próximos a unidades consumidoras, atrás do medidor.

também é significativo. Nos Estados Unidos, cerca de 70% das residências já possuem medidores inteligentes, com grandes investimentos em redes inteligentes, tanto do setor público quanto privado. **Esses números refletem a avaliação de que, nestes países, provavelmente os benefícios propiciados pela medição inteligente superam seus custos.**

Diante do avanço na inserção dos medidores inteligentes, é fundamental compreender os modelos regulatórios aplicados, que podem servir de referência para a experiência brasileira. Em países como Reino Unido, Estados Unidos, Austrália e Chile, por exemplo, a implementação de sistemas de medição inteligente ocorreu em diferentes ritmos e sob diferentes abordagens regulatórias, cada uma com suas características e impactos.

**Tabela 1 - Experiências Analisadas: Ação do Regulador**

<b>MODELO ADOTADO</b>	<b>PAÍS/ ESTADO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>DIFUSÃO DE SM</b>
<b>Determinativo</b>	Califórnia	O governo estadual e a Comissão de Energia da Califórnia (CPUC) estabeleceram um cronograma rigoroso para que todas as distribuidoras de energia implementassem os medidores inteligentes até 2020. Além disso, a CPUC determinou requisitos específicos para os medidores, como leitura remota e integração com outras plataformas de monitoramento de consumo. Esse modelo determinativo garantiu que a tecnologia fosse implantada em todo o estado, mas exigiu altos investimentos iniciais das distribuidoras.	~100%
	Reino Unido	O governo e o regulador Ofgem ( <i>Office of Gas and Electricity Markets</i> ) impuseram um cronograma de implantação nacional. Até 2020, a meta era que 100% das residências tivessem acesso a medidores inteligentes, um objetivo que foi alcançado com um forte apoio regulatório. O modelo determinativo do Reino Unido é um exemplo de como o regulador pode exercer uma influência direta sobre a implantação de novas tecnologias no setor elétrico.	~100%
<b>Orientativo</b>	Austrália	O governo ofereceu incentivos financeiros e orientações, mas deixou a decisão sobre o ritmo de implantação a cargo das distribuidoras. Esse modelo permitiu uma adaptação mais local da tecnologia, com uma implementação mais gradual em diferentes regiões do país.	~30%

MODELO ADOTADO	PAÍS/ ESTADO	CARACTERÍSTICAS	DIFUSÃO DE SM
	Chile	As distribuidoras podiam decidir o ritmo de implantação dos medidores inteligentes. A regulação foi estruturada para estabelecer diretrizes claras, como os requisitos técnicos dos dispositivos e as funções mínimas que os medidores deveriam cumprir, mas sem impor um cronograma rígido. Essa abordagem orientativa permitiu que as distribuidoras se adaptassem à nova tecnologia de forma mais gradual, com uma flexibilidade maior em termos de investimentos.	<10%

Com base nos contextos analisados, observa-se que a disseminação é menos expressiva nos países que optaram por uma estratégia orientativa. Esse fato, entretanto, não implica necessariamente em um resultado negativo, mas reflete apenas a adoção de diferentes abordagens estratégicas. Apesar das variações nos modelos implementados, é possível identificar diretrizes importantes para o caso brasileiro, que são comuns a todos os países analisados:

- **Avaliações de custo-benefício:** Instrumento para as tomadas de decisões, com a possibilidade de atualização periódica e parâmetros ajustados conforme o local do *rollout*. Assim, em áreas onde os custos superam os benefícios, não há justificativa para a implementação do plano de *rollout*.
- **Comunicação e engajamento com os consumidores:** As experiências internacionais analisadas que obtiveram melhor desempenho foram aquelas que contaram com planos de comunicação didáticos e pedagógicos, facilitando o entendimento por parte dos consumidores.
- **Reconhecimento de investimentos e análise de eficiência:** O reconhecimento do CAPEX e OPEX relacionados ao AMI (infraestrutura de medição e comunicação, além dos sistemas e softwares computadorizados associados) é essencial para garantir a viabilidade do *rollout*. Adicionalmente, análises de eficiência, como bônus e penalidades atreladas às metas de instalação, devem ser realizadas para assegurar o cumprimento do cronograma e evitar onerar indevidamente os consumidores.
- **Definições “base”:** Definição das funcionalidades mínimas e dos requisitos de interoperabilidade como etapas iniciais. Caso contrário, pode haver grande incerteza na estratégia de implementação, além de riscos elevados devido à falta de padronização.
- **Estratégias alternativas e obrigatoriedade:** A implementação da AMI pode ser realizada em escala reduzida nos casos em que o *rollout* não seja viável para toda a área de concessão. É possível alcançar uma difusão considerável por meio da imposição de obrigatoriedade de instalação em casos específicos, como para usuários de maior consumo, como Geração Distribuída (GD) ou novas unidades consumidoras.
- **Mecanismos de responsabilização e prestação de contas:** Em situações de crise ou grande insatisfação popular, é necessário dispor de um plano de contenção que destaque os benefícios do processo e torne sua execução mais transparente para a

população. Além disso, deve-se definir claramente as responsabilidades de cada agente envolvido no processo.

## **2.2 Desafios para a expansão no Brasil**

Em comparação com os casos analisados, no Brasil, a adoção de medidores inteligentes encontra-se em estágio inicial, com aproximadamente 4 milhões de unidades instaladas, o que representa cerca de 4% do total de consumidores do mercado de baixa tensão no país. Esta inserção relativamente modesta pode ser atribuída à ausência de incentivos e planos estruturados para a disseminação dessa tecnologia.

Dentre as principais razões para a inserção lenta e pouco expressiva, cita-se quatro principais desafios que limitam sua implantação em larga escala no Brasil:

### **a. Estrutura Tarifária e Modelo de Remuneração das Distribuidoras**

A estrutura tarifária brasileira, aplicada aos consumidores de baixa tensão, é essencialmente volumétrica e não inclui sinais de preço horários. Associada ao modelo de remuneração vigente para as concessionárias de distribuição no país, de *price-cap*, essa configuração representa um obstáculo para potencializar os benefícios da medição inteligente. Em particular, os benefícios relacionados à efficientização e à modulação do consumo de energia elétrica na baixa tensão são prejudicados por essa estrutura.

No que se refere à modulação do consumo, que poderia reduzir a pressão nos horários de pico e, conseqüentemente, a necessidade de investimentos no longo prazo, a regulação deve contemplar a implementação de uma estrutura tarifária com sinal horário efetivo. Isso permitiria que os consumidores recebessem sinais de preços adequados nos momentos de maior carga do sistema. Assim, em consonância com as práticas internacionais, a adoção de tarifas horárias, combinada com uma interface contínua com os consumidores finais (oferecendo informações de tarifas e consumo em tempo real), contribuiria para a modulação do consumo e a redução da demanda nos horários de pico.

Além disso, a característica volumétrica da estrutura tarifária atual também resulta na falta de incentivos para que as concessionárias promovam um consumo mais eficiente entre seus consumidores. Isso ocorre porque, nesse modelo, a margem das distribuidoras está vinculada ao nível de consumo, de forma que uma redução no consumo implica diretamente em uma redução da margem. A regulação vigente carece, assim, de incentivos para que as distribuidoras promovam ações em prol da eficiência energética, ações essas que levariam à redução do consumo, resultando em perda de receita sem contrapartida na redução de custos ou investimentos.

Diante do exposto, a fim de potencializar os benefícios da implantação massiva de medição inteligente, especialmente no que se refere à modulação e efficientização do consumo, faz-se necessário avaliar mudanças na estrutura tarifária aplicada aos consumidores de baixa tensão e na forma de remuneração das distribuidoras de energia elétrica. Esses temas permanecem na agenda regulatória da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e do Ministério de Minas e Energia (MME).

### **b. Custo e Vida Útil dos Equipamentos**

O custo elevado dos medidores inteligentes é um dos principais obstáculos à sua implementação em larga escala. Esses equipamentos são mais caros do que os convencionais e têm vida útil mais curta, o que aumenta os custos dos investimentos em medição inteligente. Embora existam ganhos de longo prazo, como a redução de custos operacionais, a diminuição das perdas de energia, a efficientização do consumo e a melhoria na qualidade do serviço, os investimentos iniciais necessários para a implementação massiva de medidores inteligentes são mais altos em comparação com a manutenção ou substituição dos medidores convencionais. Por isso, é fundamental realizar uma análise custo-benefício, levando em conta as especificidades de cada região onde se planeja o *rollout* dessa tecnologia.

A vida útil mais curta também gera preocupações para as distribuidoras, uma vez que aumenta o risco de sub-remuneração dos investimentos, considerando o atual modelo de remuneração regulatória. Esse cenário ocorre, principalmente, devido a dois fatores do marco regulatório vigente: (i) o reconhecimento do investimento apenas ocorre em ano de Revisão Tarifária Periódica (RTP), o que pode resultar na depreciação significativa do ativo antes desse reconhecimento; e (ii) a necessidade de revisar a forma como os custos associados à vida útil remanescente dos equipamentos substituídos são reconhecidos.

Por fim, é importante ressaltar que esses custos mais elevados podem ser mitigados à medida que a escala de implementação aumenta. Esse fator deve ser levado em consideração na análise de custo-benefício para cada região específica.

### **c. Falta de Definição de Funcionalidades Mínimas**

Outro fator que impacta os custos da medição inteligente está relacionado às funcionalidades exigidas. Caso se demande uma quantidade maior de funcionalidades do que aquelas estritamente necessárias, os custos podem aumentar consideravelmente. A regulação atual, no entanto, não estabelece as funcionalidades mínimas exigidas para os medidores inteligentes.

A ausência de uma padronização específica também eleva a percepção de risco por parte das distribuidoras ao considerarem investimentos significativos nesse setor. Embora a ANEEL tenha iniciado discussões, ainda não há uma normatização clara e abrangente para todos os aspectos da medição inteligente. Isso causa insegurança e limita a adoção em larga escala dessa tecnologia.

Portanto, é fundamental promover uma discussão específica, com ênfase na definição das funcionalidades que se pretende obter com a inserção dessas tecnologias, visando encontrar o equilíbrio ideal entre custos e benefícios. A definição clara de um modelo a ser seguido pelas empresas é essencial para garantir a eficácia da medição inteligente.

### **d. Obrigatoriedade de Envio de Fatura Física e Resistência ao Digital**

No Brasil, a obrigatoriedade de envio de faturas físicas de energia representa um custo significativo para as distribuidoras. Embora a digitalização esteja em andamento, a resistência de algumas distribuidoras e consumidores em adotar soluções totalmente digitais impede que os benefícios da inserção massiva de medição inteligente sejam plenamente aproveitados.

Quando implementados em larga escala, os medidores inteligentes têm o potencial de tornar os processos das distribuidoras muito mais eficientes, resultando em uma redução significativa de custos operacionais, incluindo os custos de leitura e entrega de faturas. De acordo com um

estudo da PSR, os custos de impressão e envio de cada fatura pode superar R\$ 1,80, o que, no agregado, representa um custo significativo.

Contudo, conforme previsto no módulo 11 das Regras e Procedimentos de Distribuição (Prodist), as distribuidoras são obrigadas a enviar faturas físicas, a menos que o consumidor opte pela fatura digital (*opt-in*). Nesse contexto, a regulamentação poderia evoluir para permitir que as empresas adotem um modelo “*opt-out*”, no qual o envio de faturas digitais seria o padrão, e o consumidor poderia solicitar a alteração para o envio de fatura física, caso desejasse.

### **2.3 O Papel do Regulador**

As experiências internacionais analisadas destacam a relevância de definir a estratégia a ser adotada pelo regulador, que pode possuir um viés mais determinativo ou mais orientativo. É importante, no entanto, que qualquer abordagem adotada seja baseada em uma análise prévia dos custos e benefícios associados à implantação massiva de medição inteligente. Independentemente de se optar por uma abordagem determinativa ou orientativa, é essencial que a implementação ocorra nas concessões ou regiões em que os benefícios esperados superem os custos. Esse pré-requisito é ainda mais relevante para o Brasil, devido à heterogeneidade de suas mais de 50 concessões de distribuição de energia elétrica, que se diferem significativamente em termos físicos, sociais e eletroenergéticos.

Partindo do pressuposto de que a implementação deve ocorrer nas regiões onde os benefícios superam os custos, o modelo orientativo oferece maior flexibilidade. Ele permite que as distribuidoras implementem a tecnologia de maneira gradual, de acordo com suas condições físicas, financeiras e tarifárias, sem a imposição de requisitos rígidos ou cronogramas fixos. Embora essa abordagem possibilite maior liberdade para inovação e adaptação, ela pode resultar em uma adoção mais lenta e desigual, retardando a materialização dos benefícios da medição inteligente, como maior eficiência e redução de perdas.

Em contraste, o modelo determinativo exigiria uma regulação mais rígida, com prazos e metas específicas para a substituição de medidores nas regiões em que os benefícios superem os custos. Embora essa abordagem seja mais prescritiva, ela garantiria uma implementação mais uniforme e acelerada da tecnologia, facilitando a maximização de benefícios como a melhoria dos serviços e a transparência no sistema elétrico.

A escolha entre essas duas abordagens depende de uma análise cuidadosa dos objetivos e dos impactos esperados. Um modelo determinativo poderia, em teoria, acelerar os ganhos de eficiência e demais benefícios em um período mais curto, enquanto um modelo orientativo poderia oferecer maior flexibilidade, embora com possíveis atrasos na implementação e na aferição dos benefícios associados.

Contudo, independentemente do viés optado, é importante que a regulação não represente um obstáculo à evolução tecnológica. Dessa forma, o regulador desempenha um papel fundamental na criação de um ambiente regulatório favorável à implantação dos sistemas de medição inteligente no Brasil, especialmente nas regiões em que os benefícios superam os custos. A tecnologia, portanto, deve ser vista como um meio para alcançar os benefícios líquidos esperados, e não um fim em si mesma, sendo essencial que a regulação facilite esse processo.

A ANEEL deu um importante passo ao abrir a Tomada de Subsídios nº 13/2024, com o objetivo de coletar contribuições para aprimorar o estudo sobre os modelos regulatórios para

implantação de sistemas de medição inteligente no Brasil. Esse estudo constitui a atividade “TRV23-07 - Avaliação dos sistemas de medição para transição energética e modernização no segmento de distribuição”, inserida na Agenda Regulatória 2024-2025 da ANEEL.

A abertura dessa Tomada de Subsídios visa envolver os agentes de mercado, como distribuidoras e consumidores, para contribuir com o aprimoramento das regulamentações, considerando os desafios da modernização da medição e os benefícios da transição energética. A participação ativa é essencial para que a ANEEL tome decisões mais informadas sobre como avançar na implementação dos sistemas de medição inteligente, equilibrando as abordagens orientativas e determinativas conforme necessário.

### 3.0 CONCLUSÕES

A implantação de sistemas de medição inteligente é um passo fundamental na modernização do setor elétrico. Esses sistemas oferecem vantagens significativas, como maior eficiência operacional, redução de perdas e de custos, além de possibilitar uma maior participação do consumidor na gestão do consumo de energia. No entanto, no Brasil, existem importantes entraves percebidos pelas distribuidoras ao investir nessa tecnologia, o que se reflete na baixa adoção dessa tecnologia em comparação com outros países.

Neste artigo, foram analisadas, de forma sucinta, quatro experiências – Califórnia, Reino Unido, Austrália e Chile – que já apresentam uma maior disseminação da tecnologia e discussões regulatórias e estratégicas mais evoluídas. De modo geral, buscou-se destacar os diferentes modelos de implementação adotados – orientativo ou determinativo – que resultam em diferentes patamares de disseminação. Mesmo com essa diferença relevante, onde o país com maior disseminação atingiu 100% do mercado e o com menor, apenas 9%, é possível identificar pontos em comum entre os casos analisados:

- Importância de avaliações de custo-benefício;
- Desenvolvimento de programas de comunicação e engajamento com os consumidores;
- Reconhecimento de investimentos e análise de eficiência;
- Definição de funcionalidades mínimas e requisitos de interoperabilidade;
- O *rollout* não precisa ocorrer de forma uniforme em toda a região, sendo necessário apenas que ele seja positivo nas áreas selecionadas;
- Mecanismos de responsabilização e prestação de contas.

No Brasil, essa discussão ainda está em estágio preliminar. Há aspectos da regulamentação vigente que têm atuado como barreiras ao desenvolvimento dos medidores inteligentes, e estes precisam ser abordados de forma antecipada, independentemente do tipo de abordagem que o regulador optar – mais orientativa ou mais determinativa.

Destacam-se quatro principais pontos que devem ser reavaliados pela ANEEL: (i) a estrutura tarifária e o modelo de remuneração das distribuidoras; (ii) os aspectos relacionados ao tratamento de ativos com vida útil mais curta na base de remuneração das distribuidoras; (iii) a definição de critérios e funcionalidades mínimas para que um medidor seja considerado inteligente; e (iv) a obrigatoriedade de envio de faturas físicas, sendo necessário que o consumidor solicite especificamente o envio digital. Ao abordar esses pontos, cria-se um ambiente mais seguro e confiável para os investimentos em medição inteligente, que demandam custos elevados.

Em suma, a transição para a medição inteligente é um pilar relevante para o futuro do Setor Elétrico Brasileiro. A regulação desempenha um papel essencial na criação de um ambiente favorável à implantação massiva desses sistemas nas regiões em que seus benefícios superam os custos. A tecnologia, portanto, não deve ser vista como um fim em si mesma, mas como um meio para alcançar os benefícios líquidos esperados. É imprescindível que a regulação promova esse alcance e fomente a colaboração entre reguladores, distribuidoras e consumidores, de modo a superar os desafios e garantir que esses benefícios sejam plenamente alcançados.

#### 4.0 BIBLIOGRAFIA

- [1] ANEEL (2020). Tomada de Subsídios nº 020/2020 – Iniciativas para modernização do setor elétrico: resposta da demanda, armazenamento e agregadores. Disponível em: [Link](#).
- [2] ANEEL (2021A). Nota Técnica nº 956/2021-SRD/ARE. Disponível em: [https://www2.aneel.gov.br/cedoc/aren2021956\\_2\\_10.pdf](https://www2.aneel.gov.br/cedoc/aren2021956_2_10.pdf).
- [3] ANEEL (2021B). Módulo 11 – Regras e Procedimentos de Distribuição (PRODIST). Disponível em: [https://www2.aneel.gov.br/cedoc/aren2021956\\_2\\_10.pdf](https://www2.aneel.gov.br/cedoc/aren2021956_2_10.pdf).
- [4] ANEEL (2022A). Tomada de Subsídios nº 034/2022 – Modernização da regulação da Distribuição – Parte I. Disponível em: [Link](#).
- [5] ANEEL (2022B). Tomada de Subsídios nº 035/2022 – Modernização da regulação da Distribuição – Parte II. Disponível em: [Link](#).

#### DADOS BIOGRÁFICOS



**Maria Clara de Mello Valente** é graduada em Administração pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e atualmente cursa pós-graduação em Gestão Estratégica e Inovação no Setor de Energia Elétrica pela Fundação Dom Cabral. Desde 2022 na PSR, atua como analista na área de Regulação e Litígio, participando de projetos de consultoria e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) voltados à modernização do setor elétrico, com foco no desenho de mercado e inovação regulatória. Além disso, se dedica ao estudo e monitoramento do arcabouço regulatório do setor elétrico, acompanhando mudanças normativas e propondo aprimoramentos regulatórios e de políticas públicas. Sua atuação envolve suporte a empresas, associações e órgãos governamentais na formulação de estratégias regulatórias e na avaliação de impactos de novas regras de mercado.



**Thais Lenuzza de Oliveira Sobrosa** é especialista na PSR, onde atua na área de regulação desde agosto de 2022. Participa de projetos com objetivo de avaliação da regulação vigente e propostas de aprimoramentos do marco regulatório do setor elétrico brasileiro, com foco em evidenciar os atributos proporcionados, principalmente, pelas hidrelétricas ao sistema, tais como serviços ancilares, flexibilidade operacional e a oferta de lastro de capacidade. Ademais, ressalta-se também participação em projetos que avaliam a forma de inserção das novas tecnologias na regulamentação do setor. É graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFGRS) e possui mestrado profissional em Economia e Finanças com ênfase em Economia da Infraestrutura pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).



**Angela Gomes** ingressou na PSR em 2021 como diretora técnica na área de estudos de transmissão e distribuição. Com mais de 20 anos de experiência no setor elétrico brasileiro, atuou anteriormente como consultora da PSR (2001–2004), colaborando na reestruturação do modelo do setor. Trabalhou por 16 anos na Light, onde foi superintendente e depois diretora de regulação estratégica no Grupo Enel, com foco na transição energética, digitalização das redes e integração de fontes distribuídas. Já colaborou com entidades como ANEEL, MME, CCEE e associações do setor, e integra há mais de 10 anos o conselho da ABRADEE.