



SEU TIME DE **RESULTADOS** EM DADOS



Sumário

a) Existe um problema regulatório ou de governança na apuração dos indicadores de desempenho e de qualidade da prestação do serviço público de energia elétrica? Quais são as evidências disso?.....	3
b) O Verificador Independente é desejável ou necessário para garantir a correta apuração dos indicadores de desempenho e aprimoramento da qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias de distribuição de energia elétrica?.....	6
c) Como dirimir o risco de perda de independência técnica do Verificador Independente?	8
d) A inserção do Verificador Independente deveria ser compulsória ou facultativa?.....	8
e) Deveria abranger todas as concessões ou parte delas?.....	9
f) O custo do Verificador Independente deveria ser objeto de reequilíbrio econômico-financeiro e aplicado às tarifas dos consumidores?	9
g) Qual o escopo de atuação mínimo desejável? Qual o escopo exaustivo?.....	11
h) Quais são os principais riscos relacionados à inserção do Verificador Independente? Qual melhor forma de mitigação de quais riscos?.....	16
i) Quais os principais benefícios relacionados à inserção do Verificador Independente?	17



a) **Existe um problema regulatório ou de governança na apuração dos indicadores de desempenho e de qualidade da prestação do serviço público de energia elétrica? Quais são as evidências disso?**

A apuração de indicadores é continuamente avaliada por diversos atores da administração pública (Órgão de Controle Interno, Órgão de Controle externo, Agência Regulatória) tendo sido constatado diversos problemas que reforçam a necessidade de estudo e implementação de aprimoramento do processo de mensuração. Os principais problemas regulatórios documentados nesses trabalhos publicados são:

- **Conflito de interesse:** a própria concessionária que presta o serviço é quem apura e reporta os indicadores que afetam multa, receita e imagem.
- **Assimetria de informação:** o regulador e a sociedade dependem basicamente dos dados produzidos e tratados pelas distribuidoras, com pouca validação externa.
- **Falta de verificação independente sistemática:** não há, de forma geral, um terceiro agente encarregado de conferir rotineiramente se os indicadores refletem fielmente a realidade.
- **Fragilidade de dados e sistemas:** diferenças de cadastro, falhas de registro de interrupções, integrações ruins entre sistemas e dificuldades para reconstruir o histórico completo.
- **Metodologias padronizadas:** apesar de haver regras, a forma como cada empresa coleta, trata e consolida as informações pode variar e gerar resultados não totalmente comparáveis.
- **Transparência limitada:** nem sempre é simples para o público e para órgãos de controle entender a “trilha” que leva dos eventos reais até os indicadores consolidados.
- **Litígios frequentes:** há muitas discussões entre regulador e concessionárias sobre cálculos, penalidades e interpretação de dados, o que sinaliza baixa confiança no processo.



- **Governança frágil em situações extremas:** eventos climáticos severos e crises expõem ainda mais as falhas de planejamento, registro e monitoramento da qualidade do serviço.

Há evidências documentadas de que a proposição contida nessa consulta pública é fundamentada sobre fatos observados, vejamos:

1. Auditoria dos Órgãos de controle (TCU e CGU)

- TCU (2016): fiscalização da qualidade é “deficiente” e a ANEEL deve apresentar plano para “aprimoramento da apuração dos indicadores”. Trata-se de auditoria operacional que explicitamente exigiu melhoria na apuração dos indicadores de qualidade do serviço de distribuição. Fonte: portal.tcu.gov.br
- TCU (2016): auditoria em Alagoas evidencia baixa qualidade e determinações ao poder público, ilustrando problemas sistêmicos de qualidade que dependem de indicadores robustos e auditáveis. Fonte: LexML
- TCU (2021): avaliação das ações fiscalizatórias em distribuidoras privatizadas aponta lacunas contratuais, como a ausência de limites contratuais de indicadores em parte dos contratos, sinalizando falhas de desenho de governança que impactam o monitoramento e a apuração. Fonte: portal.tcu.gov.br
- CGU (2024): instaura auditoria sobre a atuação da ANEEL em SP após grandes interrupções, indicando preocupação com a suficiência da fiscalização e do monitoramento regulatório. Fonte: [Serviços e Informações do Brasil+1](http://Serviços_e_Informações_do_Brasil+1)

- CGU (2025): relatório conclui “fragilidades regulatórias de avaliação e de monitoramento de desempenho” das distribuidoras em emergências e recomenda aperfeiçoamentos de fiscalização e regulação. Fonte: [Poder360](#)
2. Estrutura atual de apuração (autodeclaração pelas distribuidoras)
 - A ANEEL confirma que DEC e FEC são apurados mensalmente pelas distribuidoras e enviados à Agência, o que explicita um arranjo de autodeclaração que, sem verificação independente, cria risco de governança na apuração. Fonte: [Serviços e Informações do Brasil](#)
 3. Estudos setoriais e dados públicos que evidenciam recorrência de violações
 - Relatório do IDEC (2018–2022): quase 30% das unidades consumidoras do mercado cativo sofreram interrupções acima dos limites em 2022, além do aumento de compensações — reforçando a necessidade de métricas confiáveis e de fiscalização efetiva. Fonte: [idec.org.br](#)
 - Literatura técnica com propostas de aprimoramento metodológico dos limites de DEC/FEC indica necessidade reconhecida de aperfeiçoar critérios de cálculo e metas, para reduzir vieses e heterogeneidades na apuração. Fonte: [cidebrasil.com.br+1](#)
 4. Notícias e decisões que mostram materialidade do problema (violação de limites, compensações e sanções)
 - Multas e decisões por descumprimento de DEC/FEC: ANEEL confirma multa de R\$ 10,5 milhões à Equatorial Piauí; mantém multa de R\$ 17 milhões à Enel RJ; mantém multa de R\$ 22,4 milhões à Neoenergia Elektro (com 23,44% dos conjuntos violando DEC/FEC). Esses casos revelam a escala e a recorrência das transgressões monitoradas via indicadores. Fonte: [Serviços e Informações do Brasil+2canalenergia.com.br+2](#)



- Materialidade financeira das violações: ANEEL e Agência Gov reportam ranking anual e cerca de R\$ 1,1 bilhão em compensações pagas a usuários por extrapolação de limites (2024), sinal de um regime de incentivos que depende de mensuração confiável. Fonte: [Agência Gov+1](#)
5. Bases e registros oficiais que documentam o ciclo de fiscalização
- Base pública de Autos de Infração da ANEEL evidencia o volume de sanções administrativas decorrentes da fiscalização (inclusive por qualidade), reforçando a importância de processos de apuração verificáveis. Fonte: dadosabertos.aneel.gov.br
 - Painéis e séries históricas oficiais (DEC/FEC, interrupções, compensações) permitem observar tendências de violação e heterogeneidades entre concessionárias e regiões, reforçando a necessidade de padronização e auditoria independente. Fonte: dadosabertos.aneel.gov.br+2dadosabertos.aneel.gov.br+2

b) O Verificador Independente é desejável ou necessário para garantir a correta apuração dos indicadores de desempenho e aprimoramento da qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias de distribuição de energia elétrica?

À luz do princípio de separação de papéis na auditoria, o Verificador Independente é um avanço regulatório e mecanismo moderno de auditoria pois assegura a correta apuração dos indicadores de desempenho e a melhoria da qualidade dos serviços prestados pelas distribuidoras de energia elétrica. Esse princípio é um elemento estruturante das práticas de auditoria e governança, amplamente reconhecido em diversas referências teóricas e normativas.

O princípio de independência e de segregação de funções está presente em obras de referência como *Auditing: A Journal of Practice and Theory* (American Accounting Association) e nas obras de Alvin A. Arens e James K. Loebbecke em *Auditing: An*



Integrated Approach. Esses autores ressaltam que a independência do auditor é o fator essencial para garantir credibilidade às informações auditadas e que a separação clara entre quem produz a informação e quem a examina, reduz substancialmente o risco de distorções nas informações prestadas.

Padrões de mercado como *International Standards on Auditing (ISAs)*, emitidas pela *International Federation of Accountants (IFAC)*, enfatizam que a independência é um pré-requisito para qualquer atividade de verificação confiável. A ISA 200 e a ISA 220 apontam que a objetividade do auditor depende diretamente da ausência de interesses ou responsabilidades conflitantes, reforçando a ideia de que o órgão responsável pela verificação não pode coincidir com aquele que gera as informações.

Nesse sentido há ainda , o alinhamento ao *framework* de controles interno, como as recomendações do *COSO Internal Control – Integrated Framework*, referência global em governança, apontam a segregação de funções como medida imprescindível para reduzir riscos de não-conformidades. O framework estabelece que nenhuma função crítica deve acumular atividades de execução, controle e verificação simultaneamente. Aplicando essa lógica ao setor elétrico, é inadequado que a concessionária seja simultaneamente executora das ações que impactam os indicadores e responsável por mensurá-los e reportá-los. O OECD Regulatory Policy Outlook e os princípios de governança regulatória da OCDE destacam que áreas reguladas com fortes assimetrias de informação precisam de mecanismos de verificação técnica independente para garantir que os sinais regulatórios se mantenham alinhados com o interesse público. Esses princípios fundamentam a atuação de entidades independentes quando os agentes regulados detêm informações que afetam tarifas, contratos e metas de qualidade.

Com base nos fundamentos clássicos de auditoria, nos frameworks de governança e nas teorias de regulação econômica, a instituição de um Verificador Independente atende a um requisito central de confiabilidade e legitimidade do processo



regulatório. A separação entre quem executa e quem verifica garante maior precisão na apuração dos indicadores, reduz conflitos de interesse, assimetrias e fortalece a confiança entre regulador e sociedade contribuindo diretamente para o aprimoramento da qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias.

c) Como dirimir o risco de perda de independência técnica do Verificador Independente?

Do ponto de vista jurídico-regulatório, deve-se adotar estrutura de governança autônoma, vinculada preferencialmente ao regulador ou a fundo setorial se for o mecanismo de financiamento do agente, impedindo que a concessionária auditada exerça influência sobre a contratação, supervisão ou remuneração do verificador. Devem ser estabelecidas regras objetivas de impedimento e de independência, abrangendo restrições a vínculos pré-existentes, como por exemplo, relações econômico-financeiras ou societárias entre o verificador independente e a concessionária.

A independência deve ser resguardada mediante mecanismos de supervisão externa, como avaliações periódicas de qualidade, revisões por pares e reporte transparente ao regulador. A publicidade das metodologias, ferramentas tecnológicas e dos resultados requer o escrutínio institucional e social, fortalecendo a integridade do processo.

d) A inserção do Verificador Independente deveria ser compulsória ou facultativa?

A adoção do Verificador Independente no setor elétrico deveria ser compulsória.

A apuração dos indicadores de continuidade e qualidade do fornecimento tais como DEC, FEC, DIC, FIC e DMIC ocorre em um ambiente marcado por forte assimetria de informação, no qual as distribuidoras detêm os dados brutos e sofrem impactos



econômicos e reputacionais diretos caso os indicadores apresentem piora. Isso cria um potencial conflito de interesses que não pode ser mitigado com a adesão voluntária.

A compulsoriedade garante isenção, padronização e auditabilidade das metodologias de apuração, fortalecendo a governança regulatória e a confiança pública nos resultados. Modelos internacionais de regulação já adotam mecanismos obrigatórios de verificação quando os indicadores influenciam remuneração, penalidades ou tarifas..

Além disso, um modelo facultativo geraria assimetria entre distribuidoras e perda de comparabilidade nacional entre os agentes, prejudicando a atuação do regulador. Portanto, tornar o papel do Verificador Independente obrigatório é condição essencial para transparência e isonomia entre agentes.

Somente a compulsoriedade garante:

- isonomia entre agentes;
- padronização metodológica;
- redução de litígios;
- confiança pública nos indicadores;
- mitigação de conflitos de interesse.

e) Deveria abranger todas as concessões ou parte delas?

Em linha com o exposto no **item D**, para garantir isonomia entre os agentes do sistema elétrico, a implementação do papel de Verificador Independente deveria abranger todas as concessões e forma compulsória.

f) O custo do Verificador Independente deveria ser objeto de reequilíbrio econômico-financeiro e aplicado às tarifas dos consumidores?

Como o Verificador Independente não estava previsto nos contratos originais de concessão, sua obrigatoriedade representa a introdução de um novo custo regulatório que altera a estrutura econômico-financeira dos contratos de concessão trata-se, portanto, de um encargo adicional não antecipado, cuja absorção integral pelas empresas pode comprometer o equilíbrio contratual.

Diante disso, faz-se necessária a criação de um mecanismo compensatório visando a remuneração do verificador independente, seja por meio de um reequilíbrio econômico-financeiro específico ou pelo reconhecimento tarifário regulado desses custos, desde que limitado à parcela estritamente atribuída implementação do processo de auditoria independente. Assim, garante-se que o Verificador Independente seja implantado sem onerar excessivamente as distribuidoras e sem prejudicar a modicidade tarifária, mantendo o equilíbrio entre segurança regulatória, transparência do serviço e proteção ao consumidor.

Uma alternativa ao repasse tarifário direto ou ao reequilíbrio econômico-financeiro individual seria financiar o Verificador Independente por meio de fundos setoriais, como CDE ou outro mecanismo específico a ser criado. Essa solução tem duas vantagens principais:

- Evita impacto imediato nas tarifas, diluindo o custo entre todos os agentes do setor de forma mais equilibrada;
- Preserva o equilíbrio econômico dos contratos, reduzindo o risco de litígios regulatórios.

No entanto, essa alternativa exige previsão legal ou infralegal, definição de critérios de elegibilidade e garantia de que o financiamento não comprometerá a finalidade original dos fundos. Ainda assim, trata-se de um caminho possível para sustentar o modelo de verificação independente de maneira isonômica e alinhada ao interesse público, sem sobrecarregar consumidores ou concessionárias.



g) Qual o escopo de atuação mínimo desejável? Qual o escopo exaustivo?

1. Escopo mínimo desejável

No escopo mínimo, o VI precisa garantir que o que está sendo usado em decisões regulatórias reflete a realidade do serviço prestado. Em termos práticos, isso significa:

- 1.1. Validar e auditar os principais indicadores da distribuidora
 - Conferir se índices como DEC, FEC, DIC, FIC, DMIC foram calculados conforme as regras regulatórias vigentes.
 - Identificar divergências relevantes entre o que a concessionária apresenta e o que o VI calcula.
 - Auditar a metodologia, forma de coleta e dados utilizados.
- 1.2. Atuar como agente imparcial em discussões regulatórias
 - Em processos de revisão tarifária, quando a qualidade de serviço influencia remuneração e compensações, o VI oferece uma base de números “neutros”, atestados por uma entidade independente.
 - Em autos de infração ou contestações, o VI é a referência técnica para dizer: “os dados utilizados estão corretos ou não.”.
- 1.3. Propor correções e encaminhamentos
 - Quando encontrar erros ou inconsistências, o VI não apenas aponta o problema, mas negocia planos de ação: prazos, prioridades e resultados esperados.
 - O foco é construir uma agenda de ajuste e não apenas punir.
 - Não cabe ao verificador a aplicação de qualquer punição pois trata-se competência exclusiva da agência reguladora e demais órgãos competentes.



1.4. Produzir relatórios claros para diferentes públicos

- Relatórios técnicos para o regulador e concessionárias;
- Sínteses executivas que possam ser usadas por câmaras setoriais, tribunais de contas, ministérios, etc.

1.5. Infraestrutura de Dados e Integração

- Ao VI deve se atribuir o papel de agente de integração e operacionalização da infraestrutura de dados requerida para uma auditoria independente.
- Nesse sentido, o VI deve prover a infraestrutura de integração de dados, por meio do uso de tecnologias de interoperabilidade e integração com dispositivos IoT (Internet das Coisas) e a integração de diferentes protocolos de comunicação entre sistemas (APIs, Bancos de dados, arquivos, etc..) utilizados pelas concessionárias de distribuição de energia, garantindo que o Verificador Independente e o regulador tenham acesso seguro, interoperável e padronizado às informações necessárias para o monitoramento, auditoria e verificação dos serviços prestados.
- Viabilizar e implementar a captura contínua (streaming / CDC) diretamente dos sistemas operacionais das concessionárias, fortalecendo a transparência, a rastreabilidade em nível de eventos e tempestividade das informações, ampliando a capacidade de auditoria e assegurando que o verificador disponha de dados atualizado e tempestivos para análises críticas.
- Essa integração deverá assegurar transparência, rastreabilidade (linhagem dos dados) e confiabilidade dos dados compartilhados entre o Verificador Independente e a concessionária, preservadas as normas de segurança cibernética (Criptografia em repouso e em



trânsito) e proteção de informações sensíveis (Anonimização / Tokenização), além do cumprimento irrestrito da lei geral de proteção de dados (LGPD).

- Considerando o enorme volume de eventos que compõe o cálculo dos indicadores, a infraestrutura tecnológica do agente verificador independente deve ser capaz de lidar com grandes volumes de dados em nível granular, com capacidade para processar bilhões de registros, utilizando modernos mecanismos de computação distribuída (HPC).
- Manter o histórico, trilhas de auditoria e dados detalhados quando solicitados pelo regulador.
- Coleta padronizada: Garantir que todas as distribuidoras enviem dados com o mesmo padrão, o que facilita comparação, fiscalização e consolidação na visão integrada do regulador e dos agentes que compõe o sistema de verificação independente.
- Manutenção de histórico confiável:
 - Demonstrar, com base em séries temporais, o desempenho dos indicadores ao longo do tempo;
 - Sustentar decisões em revisões tarifárias com dados de vários ciclos.
- Prover mecanismo de consulta Ad-hoc(sob demanda) e análise de dados utilizados no processo de auditoria.

1.6. Do caráter transformador do Verificador Independente na auditoria regulatória dos indicadores dos serviços concedidos de distribuição:

- Considerando o processo de inovação do setor, é fundamental definir o papel do verificador independente como um agente responsável por apoiar a evolução tecnológica e viabilizar o uso de novas tecnologias na auditoria dos indicadores de serviços de distribuição.



- A modelagem regulatória do verificador independente deve contemplar o uso de IA desde o princípio (*AI-First*).
- Nesse sentido, além de garantir a infraestrutura de dados e interoperabilidade com as concessionárias, o VI deve permitir ao regulador central:
 - Realizar pesquisa inteligente em documentos gerados pela auditoria por meio de linguagem natural, garantindo uma busca ampliada sobre todo o histórico de relatórios gerados, comunicações e dados armazenados.
 - Utilizar mecanismos de agentes para a geração automatizada de relatórios técnicos baseados em regras e templates padronizados, incluindo comunicações, documentos legais e respostas automatizadas.
 - Prever o uso de IA generativa para consulta dinâmica aos dados consolidados, permitindo a obtenção de respostas a questionamentos sobre os dados disponíveis, por exemplo:
 - *“Quais concessionárias apresentaram, nos últimos 6 meses, algum indicador de continuidade (por exemplo, DEC ou FEC) acima dos limites/metastas regulatórias vigentes?”*
 - *“Para cada concessionária, qual indicador de qualidade apresentou o maior percentual de descumprimento das metastas regulatórias no último ano?”*
 - *“Em quais meses, e para quais concessionárias, o tempo médio de atendimento às ocorrências emergenciais ultrapassou o limite regulatório estabelecido?”*
 - Prover recursos tecnológicos que viabilizem a realização de estudos estatísticos e econométricos sobre os dados setoriais, por meio de soluções que suportem todo o ciclo de vida analítico



desde a aquisição de dados, do desenvolvimento até a implantação de modelos, incluindo técnicas clássicas de inteligência artificial, de modo a permitir a descoberta de conhecimento a partir das bases de dados disponíveis.

- Integra o escopo do Verificador Independente disponibilizar e empregar recursos tecnológicos avançados, incluindo técnicas de aprendizado de máquina supervisionado e não supervisionado, modelagem de séries temporais, algoritmos baseados em árvores (*tree-based*), redes neurais artificiais, entre outros métodos de análise intensiva de dados, visando aprimorar a precisão e a robustez das auditorias dos indicadores regulatórios.
- A partir da definição do verificador independente como agente essencial na promoção da inovação regulatória, a adoção de tecnologias de inteligência artificial representa um avanço na auditoria dos indicadores dos serviços de distribuição. A IA amplia a capacidade analítica, aumenta a capacidade analítica dos dados setoriais de distribuição, aumenta a precisão na detecção de inconsistências e viabiliza o monitoramento contínuo em larga escala, aspectos fundamentais para fortalecer a confiabilidade e a caráter inovador do processo regulatório.

2. Escopo exaustivo (visão negocial e estratégica)

No escopo exaustivo, o VI pode atuar como um parceiro estratégico do regulador e um espelho exigente para as distribuidoras. Em termos negociais, isso inclui:

- 2.1. Ampliar o objeto de verificação
 - Não olhar apenas o indicador final, mas também:
 - Como as interrupções são registradas;
 - Como as áreas críticas são identificadas;



- Como as ações de melhoria são planejadas e acompanhadas.
- Avaliar se os compromissos assumidos pelas distribuidoras em P&D, investimentos em automação, reforço de rede etc. de fato convertem em melhoria de qualidade.

2.2. Fortalecer a relação entre qualidade e incentivos

- Auditoria do cumprimento dos compromissos formalizados em termos de ajustamento ou planos de desempenho, com indicadores claramente auditáveis.

h) Quais são os principais riscos relacionados à inserção do Verificador Independente? Qual melhor forma de mitigação de quais riscos?

Risco	Medida de mitigação
Captura e perda de independência do Verificador	Regras rígidas de independência e impedimento, vedação de outros serviços que gerem dependência econômica, governança vinculada ao regulador ou fundo setorial.
Conflito de papéis da agência reguladora (quem decide x quem verifica)	Delimitar claramente escopo de atuação, construir arcabouço legal de atuação, competências e fluxos de interação.
Aumento de custos regulatórios e tarifários	AIR prévia, escopo focado em indicadores críticos, uso intensivo de tecnologia, verificação por amostragem, definição de tetos de custos e revisão periódica de custo-benefício.
Baixa qualificação técnica dos verificadores	Sistema de credenciamento com requisitos técnicos objetivos, exigência de equipe multidisciplinar, certificações, experiência mínima e avaliação periódica de desempenho.
Dependência excessiva do regulador em relação ao Verificador	Manter e fortalecer capacidade técnica interna do ministério, usar relatórios como insumo e não como decisão automática, previsão de revisão crítica dos pareceres.



Burocratização e atrasos decisórios	Prazos máximos (SLA) para entrega de relatórios, padronização de formatos, integração de sistemas, priorização de temas críticos e uso de verificações por amostragem.
Risco de sigilo e segurança da informação	Cláusulas de confidencialidade e LGPD, exigência de políticas robustas de segurança da informação, auditorias de TI e responsabilização clara por incidentes.
Resistência das concessionárias e conflitos operacionais	Previsão normativa da obrigação de cooperação, cronograma de implantação pactuado, canais formais de interlocução, mecanismos céleres de solução de conflitos.
Eventuais litígios adicionais (judiciais e administrativos)	Regras claras de atuação do Verificador, padronização metodológica, transparência dos critérios, instâncias prévias de mediação técnica antes de judicialização.
Dificuldade na integração de dados e sistemas	Definir padrões de dados e interfaces, cronograma de integração tecnológica, suporte técnico conjunto, testes-piloto e adoção de plataforma tecnológica comum.
Qualidade insuficiente dos dados (incompletos, inconsistentes)	Regras de qualidade de dados, trilhas de auditoria digital, validações automáticas, indicadores de qualidade da informação, planos de saneamento de base de dados.
Formalismo sem ganho real de qualidade	Estabelecer indicadores de desempenho também para o Verificador, revisões periódicas do modelo, criar indicadores para os órgãos verificadores de modo a aferir o resultado do modelo implantado.
Sobrecarga operacional das concessionárias	Implementação gradual, priorização de indicadores mais críticos, reaproveitamento de rotinas já existentes, simplificação de exigências redundantes.

i) Quais os principais benefícios relacionados à inserção do Verificador Independente?

- 1.1. **Auditoria Digital:** Aprimoramento dos mecanismos de auditoria, com metodologia padronizada de coleta, trilhas digitais, logs automatizados e sistemas que registram alterações, acessos e validações, fortalecendo a confiabilidade dos processos.



- 1.2. **Confiabilidade:** Maior confiabilidade e integridade dos indicadores regulatórios, assegurando que decisões tarifárias, sancionatórias e de incentivo estejam fundamentadas em dados tecnicamente validados.
- 1.3. **Redução de Assimetria:** Redução de assimetrias de informação, mitigando potenciais conflitos de interesse inerentes ao modelo em que o agente regulado é também responsável pela geração dos dados que influenciam sua própria remuneração e penalidades.
- 1.4. **Segurança Jurídica:** Reforço da segurança jurídica, ao proporcionar substrato técnico independente para decisões regulatórias, diminuindo contestações administrativas e judiciais.
- 1.5. **Transparência:** Aumento da transparência e da accountability, fortalecendo a legitimidade das informações disponibilizadas ao regulador, aos consumidores e à sociedade.
- 1.6. **Padronização:** Padronização metodológica e aprimoramento contínuo dos processos de medição, elevando a qualidade regulatória e reduzindo inconsistências entre concessionárias.
- 1.7. **Eficiência Regulatória:** Eficiência administrativa e regulatória, permitindo que o regulador concentre esforços em fiscalização estratégica, enquanto a verificação técnica especializada é executada por ente qualificado e autônomo.
- 1.8. **Histórico e Rastreabilidade:** Manutenção de histórico completo das informações, assegurando rastreabilidade, comparabilidade temporal e preservação de evidências, o que reforça a segurança jurídica e facilita a reconstrução de eventos regulatórios.
- 1.9. **Visão Única:** Consolidação dos dados em uma visão única do regulador, permitindo maior coerência metodológica, redução de divergências entre bases e aprimoramento da eficiência analítica.



- 1.10. **Detecção de Inconsistências:** Detecção mais rápida e precisa de inconsistências mediante ferramentas de validação automática, análises estatísticas, machine learning e sistemas de detecção de anomalias.
- 1.11. **Uniformidade:** Padronização de formatos e metodologias, promovendo uniformidade no tratamento dos dados e facilitando o cumprimento de obrigações regulatórias.
- 1.12. **Transparência Regulatória:** Aumento da transparência regulatória por meio de sistemas estruturados que permitem disponibilização de informações em tempo quase real, com maior clareza ao público, incluindo a possibilidade do agente regulador abrir os dados à sociedade (Dados Abertos / *Open Energy*)
- 1.13. **Facilitação de Auditorias:** Facilitação de auditorias externas e revisões regulatórias, já que dados estruturados e historicamente preservados reduzem incertezas, aceleram análises e conferem credibilidade ao processo.

j) Numa eventual elaboração de Análise de Impacto Regulatório da medida, quais deveriam ser as alternativas de ação estudadas e comparadas?

1. Impactos econômico-financeiro nos contratos
 - Avaliar as alternativas para financiamento do modelo de verificação independente: repasse tarifário direto, reequilíbrio econômico-financeiro individual ou subsídios de fundos setoriais
2. Modelo centralizado ou descentralizado
 - Os dados são coletados, armazenados e auditados na estrutura tecnológica de cada verificador independente
 - Ou, os dados são centralizados em estrutura tecnológica do regulador
3. Integração tecnológica
 - Como se dará a integração tecnológica padronizada entre concessionárias, regulador e Verificador Independente.
 - Nível de detalhamento dos dados



- Protocolos padronizados
 - Sistemas de controle e certificação.
4. Adoção Compulsória para todas as Concessionárias
- Implementação obrigatória, com regras uniformes de verificação e reporte.
 - Definição formal do credenciamento dos verificadores, incluindo certificações, qualificação em auditoria, análise de dados e sistemas.
 - Definição de regras de governança que assegurem independência técnica e evitem conflitos de interesse.
5. Escopo Progressivo ou Diferenciado
- Avaliar a obrigatoriedade inicial apenas para determinados indicadores, regiões críticas ou concessionárias com maior porte ou maior histórico de inconsistências.
 - Possibilidade de ampliação gradual do escopo conforme maturidade do processo e evolução tecnológica do setor.
 - Definir as exigências técnicas para os verificadores independentes, criando mecanismos que assegurem a qualificação técnica dos agentes.
 - Interlocução estruturada com concessionárias para construção de cronograma de implantação.
6. Periodicidade do processo de auditoria
- Definição do escopo temporal de avaliação e periodicidade de envio dos dados ao verificador independente
 - Definição de padrões de interoperabilidade
 - Processo de diálogo periódico entre regulador, concessionárias e verificadores para ajuste de metodologias.
7. Plataforma Tecnológica Centralizada com Verificação Independente Suplementar
- Criação, pelo regulador, de uma infraestrutura digital única para recebimento, rastreabilidade e padronização dos dados.



- O Verificador Independente atua como camada adicional de validação, com foco em integridade, consistência e auditoria de sistemas.
- Elevado nível de qualificação técnica dos verificadores, incluindo competências em integração de dados, auditoria digital, validação estatística e segurança da informação.
- Coordenação concessionárias para integração sistêmica e interoperabilidade dos dados operacionais.

8. Modelo de Certificação Contínua dos Indicadores com Verificação Independente Modular

- Cada indicador ou conjunto de indicadores é certificado por Verificador Independente especializado, com atuação modular e segmentada.
- Possibilidade de credenciar verificadores distintos conforme expertise técnica (ex.: continuidade, perdas, faturamento, atendimento comercial).

